



**“ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO”**

**MBA - PROMOCIÓN XXIX**

**“ESTUDIO TÉCNICO FINANCIERO  
PARA LA PRODUCCIÓN Y  
COMERCIALIZACIÓN DE QUESO  
ELABORADO CON LECHE DE CABRA EN  
LA CIUDAD DE IBARRA”**

**AUTORES:**

**JUAN FERNANDO BAQUERO YÉPEZ**

**CHRISTIAN PAUL BERNIS LLANOS**

**TUTOR:**

**Eco. Francisco Carrasco**

**SANGOLQUÍ – ECUADOR**

**2013**

<b>1. CAPITULO I.....</b>	<b>14</b>
<b>RESUMEN DEL ESTUDIO DE MERCADO.....</b>	<b>14</b>
1.1    EMPRESA.....	14
1.2    IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO .....	15
1.2.1 ANTECEDENTES.....	15
1.2.2 CONSIDERACIONES A TOMAR EN CUENTA PARA LA ELABORACIÓN DEL QUESO DE LECHE DE CABRA..	16
1.2.3 CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO.....	16
1.3    RESUMEN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO.....	16
1.3.1 PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN .....	16
1.3.2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO.....	17
1.3.2.1 OBJETIVO GENERAL.....	17
1.3.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	17
1.3.3 PERFIL DEL SEGMENTO DE MERCADO.....	18
1.3.4 IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA .....	19
1.3.5 RESULTADOS OBTENIDOS .....	21
<b>2. CAPÍTULO II .....</b>	<b>24</b>
<b>MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>24</b>
2.1    OBJETIVOS DEL ESTUDIO FINANCIERO .....	24
2.1.1 OBJETIVO GENERAL.....	24
2.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	24
2.2    LOS DIFERENTES ENFOQUES EN LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	25
2.2.1 LA EVALUACIÓN DE PROYECTO PRIVADO.....	27
2.2.2 EVALUACIÓN SOCIAL DE PROYECTOS.....	28
2.3    EVALUACIÓN DE INVERSIONES ANTE INCERTIDUMBRE .....	29
2.3.1 EL RIESGO DE PROYECTOS .....	29
2.3.2 MEDICIÓN DE RIESGO .....	31
2.3.3 MÉTODOS PARA TRATAR EL RIESGO.....	32

2.4	ASPECTOS RELEVANTES PARA LA ESTRUCTURACIÓN DE LOS FLUJOS DE CAJA DEL PROYECTO.....	33
2.4.1	CONSTRUCCIÓN DEL FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO PURO .....	33
2.4.2	FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO FINANCIADO .....	33
2.4.3	ELEMENTOS DEL FLUJO DE CAJA.....	36
2.4.3.1	INVERSIONES INICIALES .....	36
2.4.3.2	INGRESOS DEL PROYECTO.....	38
2.5	SITUACIÓN BASE FRENTE A SITUACIÓN CON PROYECTO (ANÁLISIS INCREMENTAL) .....	40
2.5.1	CÁLCULO DE IMPUESTOS.....	40
<b>3.</b>	<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>42</b>
	<b>ESTUDIO TÉCNICO .....</b>	<b>42</b>
3.1	TAMAÑO DEL PROYECTO .....	42
3.1.1	FACTORES DETERMINANTES DEL TAMAÑO .....	42
3.1.1.1	MERCADO.....	42
3.1.1.2	DISPONIBILIDAD DE RECURSOS FINANCIEROS.....	43
3.1.1.3	ECONOMÍAS DE ESCALA .....	43
3.1.2	OPTIMIZACIÓN DEL TAMAÑO DEL PROYECTO.....	44
3.1.3	DEFINICIÓN DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN .....	46
3.2	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO .....	47
3.2.1	MACRO LOCALIZACIÓN.....	47
3.2.2	MICRO LOCALIZACIÓN.....	47
3.3	INGENIERIA DEL PROYECTO .....	48
3.3.1	FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.....	48
1.	RECEPCIÓN DE LA LECHE.....	49
2.	FILTRACIÓN .....	50
3.	CALENTAMIENTO DE LA LECHE .....	50

4.	PASTEURIZACIÓN .....	50
5.	ENFRIAMIENTO.....	50
6.	ADICIÓN DE CLORURO DE CALCIO .....	51
7.	LA ADICIÓN DE FERMENTOS LÁCTICOS .....	51
8.	PRE-MADURACIÓN.....	52
9.	ADICIÓN DE CUAJO.....	52
10.	CORTE DE LA CUAJADA .....	53
11.	AGITACIÓN .....	54
12.	CALENTAMIENTO DE LA CUAJADA .....	54
13.	DESUERADO.....	54
14.	SALADO .....	54
15.	MOLDEADO .....	55
16.	MADURACIÓN.....	55
3.3.2	REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA.....	55
3.3.3	REQUERIMIENTO DE INSUMOS Y SERVICIOS.....	56
3.3.4	ESTIMACIÓN DE INVERSIÓN .....	57
3.3.5	CALENDARIO DE EJECUCIÓN DE PROYECTO.....	58
<b>4.</b>	<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>59</b>
	<b>ESTUDIO FINANCIERO .....</b>	<b>59</b>
4.1	PRESUPUESTOS.....	59
4.1.1	PRESUPUESTO DE INVERSIÓN.....	59
4.1.1.1	ACTIVOS FIJOS.....	59
4.1.1.2	ACTIVOS INTANGIBLES .....	60
4.1.1.3	CAPITAL DE TRABAJO .....	60
4.1.1.4	RESUMEN DE INVERSIONES INICIALES.....	61
4.1.2	CRONOGRAMA DE INVERSIONES.....	62
4.1.3	PRESUPUESTO DE OPERACIÓN.....	62

4.1.3.1	PRESUPUESTO DE INGRESOS.....	62
4.1.3.1.1	PRESUPUESTOS DE INGRESO DE OPERACIONES.....	62
4.1.3.1.2	PRESUPUESTO DE OTROS INGRESOS.....	63
4.1.3.2	PRESUPUESTO DE EGRESOS .....	63
4.1.3.2.1	COSTOS FIJOS.....	64
4.1.3.2.2	COSTOS VARIABLES.....	64
4.1.3.2.3	GASTOS ADMINISTRATIVOS.....	65
4.1.3.2.4	GASTOS FINANCIEROS.....	66
4.1.3.2.5	DEPRECIACIÓN.....	66
4.1.3.2.6	AMORTIZACIÓN .....	66
4.1.3.3	ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO .....	67
4.1.4	PUNTO DE EQUILIBRIO .....	67
4.2	ESTADO FINANCIEROS PRO FORMA.....	69
4.2.1	ESTADO DE RESULTADOS (PÉRDIDAS Y GANANCIAS).....	69
4.2.1.1	DEL PROYECTO.....	69
4.2.1.2	DEL INVERSIONISTA.....	70
4.2.2	ESTADO DE ORIGEN Y APLICACIÓN DE FONDOS.....	71
4.2.3	FLUJO DE FONDOS.....	72
4.2.3.1	DEL PROYECTO.....	72
4.2.3.2	DEL INVERSIONISTA .....	74
4.3	EVALUACIÓN FINANCIERA .....	76
4.3.1	DETERMINACIÓN DE LAS TASAS DE DESCUENTO .....	76
4.3.1.1	DEL PROYECTO.....	77
4.3.1.2	DEL INVERSIONISTA.....	77
4.3.2	CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	78
4.3.2.1	VALOR ACTUAL NETO.....	78
4.3.2.2	VAN DEL PROYECTO .....	78

4.3.2.3	VAN DEL INVERSIONISTA.....	79
4.3.2.4	TASA INTERNA DE RETORNO .....	80
4.3.2.5	TIR DEL PROYECTO.....	80
4.3.2.6	TIR DEL INVERSIONISTA.....	81
4.3.3	PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN .....	81
4.3.3.1	DEL PROYECTO.....	81
4.3.3.2	DEL INVERSIONISTA.....	82
4.3.3.3	RELACIÓN BENEFICIO/COSTO.....	83
4.3.3.3.1	DEL PROYECTO .....	84
4.3.3.3.2	DEL INVERSIONISTA .....	86
4.3.4	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD .....	88
4.3.4.1	DEL PROYECTO.....	88
4.3.4.2	DEL INVERSIONISTA .....	89
<b>5.</b>	<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>90</b>
	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>90</b>
5.1	CONCLUSIONES.....	90
5.2	RECOMENDACIONES.....	91
<b>6.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>92</b>
6.1	FLUJO DE FONDOS PROYECTO .....	92
6.2	FLUJO DE FONDOS INVERSIONISTA.....	93
6.3	INGRESOS.....	94
6.4	INVERSION .....	95
6.5	SUELDOS .....	98
6.6	COSTOS .....	104
6.7	ANALISIS DE LA DEUDA.....	106
6.8	PUNTO DE EQUILIBRIO .....	107
6.9	RELACION COSTO BENEFICIO .....	108

6.10	PERIODO DE RECUPERACIÓN .....	110
6.11	ANALISIS DE SENSIBILIDAD.....	111
6.12	ANALISIS DEL TAMAÑO .....	112

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Variables Geográficas.....	18
<b>Tabla 2:</b> Variables Demográficas .....	19
<b>Tabla 3:</b> Muestreo .....	21
<b>Tabla 4:</b> Demanda de productos per cápita por año requerida.....	22
<b>Tabla 5:</b> Demanda de leche de cabra per cápita por año requerida. ....	22
<b>Tabla 6:</b> Ejemplo: Diferencias entre métodos: puro, inversionista y puro por ahorro de impuestos. ....	34
<b>Tabla 7:</b> Tamaños del proyecto.....	44
<b>Tabla 8:</b> Tamaño2 – Tamaño1 .....	45
<b>Tabla 9:</b> Tamaño2 – Tamaño3 .....	45
<b>Tabla 10:</b> Capacidad de Producción .....	46
<b>Tabla 11:</b> Requerimiento de mano de obra.....	56
<b>Tabla 12:</b> Requerimiento de Servicios y Suministros.....	56
<b>Tabla 13:</b> Inversión de Activos Fijos.....	57
<b>Tabla 14:</b> Calendario de Ejecución del Proyecto.....	58
<b>Tabla 15:</b> Presupuesto de Inversión de Activos Fijos.....	59
<b>Tabla 16:</b> Presupuesto de Inversión de Activos Intangibles.....	60
<b>Tabla 17:</b> Capital de Trabajo .....	61
<b>Tabla 18:</b> Resumen de Inversiones Iniciales .....	62
<b>Tabla 19:</b> Cronograma de Inversiones .....	62
<b>Tabla 20:</b> Presupuesto de Ingresos Operacionales.....	63
<b>Tabla 21:</b> Presupuesto de Otros Ingresos.....	63

<b>Tabla 22:</b> Presupuesto de Costos Fijos .....	64
<b>Tabla 23:</b> Presupuesto de Costos Variables.....	65
<b>Tabla 24:</b> Presupuesto de Gastos Administrativos .....	65
<b>Tabla 25:</b> Gastos Financieros.....	66
<b>Tabla 26:</b> Depreciaciones.....	66
<b>Tabla 27:</b> Amortizaciones.....	67
<b>Tabla 28:</b> Estructura de Financiamiento .....	67
<b>Tabla 29:</b> Punto de Equilibrio.....	68
<b>Tabla 30:</b> Estado de Resultados del Proyecto (Año 0 al 5) .....	69
<b>Tabla 31:</b> Estado de Resultados del Proyecto (Año 6 al 10) .....	70
<b>Tabla 32:</b> Estado de Resultados del Inversionista (Años 1 al 5) .....	70
<b>Tabla 33:</b> Estado de Resultados del Inversionista (Años 6 al 10) .....	71
<b>Tabla 34:</b> Estado de Origen de Fondos.....	71
<b>Tabla 35:</b> Flujos de Fondos del Proyecto (Años 0 al 5) .....	73
<b>Tabla 36:</b> Flujos de Fondos del Proyecto (Años 6 al 10) .....	74
<b>Tabla 37:</b> Flujos de Fondos del Inversionista (Años 0 al 5).....	75
<b>Tabla 38:</b> Flujos de Fondos del Inversionista (Años 6 al 10).....	76
<b>Tabla 39:</b> Tasa de Descuento del Proyecto.....	77
<b>Tabla 40:</b> Estado de Resultados del Proyecto (Año 0 al 5) .....	78
<b>Tabla 41:</b> Estado de Resultados del Proyecto (Año 6 al 10) .....	79
<b>Tabla 42:</b> Estado de Resultado del Inversionista (Año 0 al 5) .....	79
<b>Tabla 43:</b> Estado de Resultado del Inversionista (Año 6 al 10) .....	79
<b>Tabla 44:</b> Estado de Resultados del Proyecto (Año 0 al 5) .....	80
<b>Tabla 45:</b> Estado de Resultados del Proyecto (Año 6 al 10) .....	80

<b>Tabla 46:</b> Estado de Resultado del Inversionista (Año 0 al 5) .....	81
<b>Tabla 47:</b> Estado de Resultado del Inversionista (Año 6 al 10) .....	81
<b>Tabla 48:</b> Período de Recuperación del Proyecto.....	82
<b>Tabla 49:</b> Período de Recuperación del Inversionista .....	83
<b>Tabla 50:</b> Ingresos y egresos del proyecto (Año 0 al 5) .....	84
<b>Tabla 51:</b> Ingresos y egresos del proyecto (Año 5 al 10) .....	85
<b>Tabla 52:</b> Ingresos y egresos del Inversionista (Año 0 al 5).....	86
<b>Tabla 53:</b> Ingresos y egresos del Inversionista (Año 6 al 10).....	87
<b>Tabla 54:</b> Análisis de Sensibilidad del Proyecto .....	88
<b>Tabla 55:</b> Análisis de Sensibilidad del Inversionista.....	89

## INDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfica 1:</b> Demanda de Queso de Cabra .....	23
<b>Gráfica 2:</b> Macro Localización de la Empresa .....	47
<b>Gráfica 3:</b> Micro Localización de la Empresa .....	48
<b>Gráfica 4:</b> Flujo de Producción.....	49
<b>Gráfica 5:</b> Punto de Equilibrio.....	68

## **RESUMEN**

Se parte del estudio de mercado previamente realizado donde se obtiene como resultado el producto con mayor demanda para su producción y futura comercialización en la Ciudad de Ibarra, el queso de cabra. Se realizó la evaluación del proyecto mediante la aplicación de metodologías para proyectos financieros (método de flujo de diferencias en base a los tamaños establecidos) con el objetivo de obtener los mejores resultados para poner en marcha el mismo.

En base a los datos obtenidos se procede a generar las variables, información requerida en todas sus fases para la implementación del proyecto tomando en cuenta las condiciones geográficas, sociales, económicas actuales del entorno. Como resultado final obtenemos que el proyecto es viable para su ejecución y puesta en producción en base a las expectativas y alcance de los ejecutores.

## **ABSTRACT**

It starts with a market study focused to obtain the most demanded product in order to drive its production and future commercialization at Ibarra City; this product is the goat cheese. The project was evaluated following financial project methodologies (differences flow method based on the established sizes) in order to get the best results to proceed with its implementation.

Based on the obtained data we proceed to generate the variables and all required information to implement this project taking in account the current geographical, social and economic environment situation. As final result we can conclude this project is feasible to execute and release to production based on the expectative and goals planned by its planners.

# **1. CAPITULO I**

## **RESUMEN DEL ESTUDIO DE MERCADO**

### **1.1 EMPRESA**

En la Ciudad de Ibarra se consume la leche de vaca y sub productos provenientes de las industrias lecheras del país, comercializada a través de las diferentes líneas de distribución a nivel nacional y local. Una de las industrias lecheras que existe en esta zona, es la Industria Lechera FLORALP, empresa que produce y comercializa leche, quesos y otros productos lácteos, abasteciendo a la ciudad y a otros sectores del norte del país.

Sin embargo, la leche de vaca no es la única que se explota, también existe la explotación de la leche de cabra, ASOCAPRINOR (Asociación de Capricultores del Norte del Ecuador), se dedica a la obtención de leche de cabra, teniendo una producción estimada de 1000 litros de leche por semana, siendo éste el volumen total entregado a la Empresa Lechera FLORALP, la cual tiene un convenio con la asociación para la entrega del volumen mencionado. Sin embargo, cuando se tiene un exceso de leche, la empresa se vuelve más exigente en cuanto a estándares de calidad y la rechazan, razón por la cual se ven en la obligación de desechar la leche.

Al ser FLORALP su único cliente, la venta de la leche resulta muy complicada para los capricultores, ya que en ésta ciudad muy poca gente consume el producto, ya sea por los paradigmas que existen por su sabor, porque no conocen sus beneficios, o a veces porque su precio es mayor que el de la leche de vaca.

Considerando estos antecedentes, se ha visto la necesidad de crear una microempresa que se encargue de comercializar este producto y a la vez pueda producir productos alternativos que faciliten la venta de la leche sin tener que desperdiciar la misma.

Parte de la investigación será identificar cuáles de los siguientes productos serían fundamentales para ser producidos por la microempresa y su potencial de mercado:

- ✓ Leche de cabra (como medicina como otra alternativa)
- ✓ Queso
- ✓ Yogurt
- ✓ Dulce de leche
- ✓ Cosméticos (Cremas, Jabones)

## **1.2 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO**

De acuerdo a los resultados arrojados en el estudio de mercado realizado, el producto que se analizará para su producción y comercialización es el queso de cabra.

### **1.2.1 Antecedentes**

El consumo de la leche de origen animal y sus subproductos, comenzó con la domesticación de los animales en Oriente Medio: siendo primero el consumo de la leche de vaca y luego el de cabra, éste se ha elaborado durante miles de años, y probablemente fue uno de los primeros productos lácteos preparados.

## **1.2.2 Consideraciones a tomar en cuenta para la elaboración del queso de leche de cabra.**

- ✓ La leche de vaca y la de cabra tienen contenidos grasos similares. En el caso de la leche de cabra, la mayor proporción de ácidos grasos de cadena media, como el caproico, el caprílico y el cáprico de la leche, contribuye al característico sabor ácido del queso de cabra.
- ✓ La leche es de color muy blanco, esto se debe a la ausencia de caroteno (compuesto químico) en la grasa de la leche.
- ✓ La estabilidad térmica de la leche de cabra es inferior a la de la leche de vaca y el pH de la leche de cabra no varía tanto como el pH de la leche de vaca.
- ✓ El contenido de lactosa es aproximadamente 10% más baja que en la leche de vaca.

## **1.2.3 Características del producto**

- ✓ Tipo de producto: queso
- ✓ Tipo de envase: funda
- ✓ Etiquetado de acuerdo a normativa vigente del INEN

## **1.3 RESUMEN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO**

### **1.3.1 Propósito de la Investigación**

La alta oferta que existe en la producción de leche de cabra en el mercado, específicamente por la empresa ASOCAPRINOR, lleva a realizar un estudio de

mercado mediante el cual se expone al consumidor diferentes opciones de generación de productos con la leche de cabra; con el objetivo de generar mayores utilidades a la empresa.

### **1.3.2 Objetivos del estudio de mercado**

#### **1.3.2.1 Objetivo General**

Desarrollar una investigación de mercado mediante la aplicación de encuestas en la Ciudad de Ibarra, que permitan identificar las preferencias y necesidades de los productos que se puedan comercializar con la leche de cabra.

#### **1.3.2.2 Objetivos Específicos**

- ✓ Analizar fundamentos, beneficios y ventajas de la leche de cabra, para caracterizar adecuadamente el producto objeto de la investigación.
- ✓ Definir el tamaño de la muestra, de manera que, la información obtenida sea confiable para el análisis de resultados.
- ✓ Realizar el análisis, diseño, construcción y aplicación de encuestas, con el propósito de generar una ayuda a la toma de decisiones.
- ✓ Procesar y analizar la información obtenida en la investigación de mercado, con la finalidad de generar el informe general respectivo.

### 1.3.3 Perfil del segmento de mercado

El 28 de noviembre del 2010 se realizó el último Censo de Población y Vivienda en el Ecuador; los resultados oficiales fueron publicados en el año 2011; de donde se obtuvo que en la Provincia de Imbabura existen 398.244 habitantes<sup>1</sup>.

La Provincia de Imbabura, está conformada por 6 cantones, siendo el Cantón Ibarra el más poblado con una población de 181.175 habitantes, de los cuales 150.671 pertenecen al área urbana y 30,504 al área rural. De esta manera el área urbana es la zona de estudio.

*Tabla 1: Variables Geográficas*

<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Segmento</b>
Geográficas	Provincia	Imbabura
	Ciudad	Ibarra
	Densidad	Urbano

**Fuente:** Estudio Mercado 2012

**Elaborado por:** Fernando Baquero, Christian Bernis

Para completar la segmentación del mercado se definió, a los hogares, que tengan un nivel socio económico entre los quintiles 3 y 5.

---

<sup>1</sup> Información tomado de la página del INEC (Instituto Nacional de Estadística y de Censo) [http://www.inec.gov.ec/cpv/?TB\\_iframe=true&height=450&width=800%20rel=slbox](http://www.inec.gov.ec/cpv/?TB_iframe=true&height=450&width=800%20rel=slbox)

**Tabla 2: Variables Demográficas**

<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Segmento</b>
Demográficas	Ingresos	Niveles socioeconómicos quintiles 3,4 y 5
	Composición de la familia	Hogares
	Edad	>28

**Fuente:** Estudio Mercado 2012

**Elaborado por:** Fernando Baquero, Christian Bernis

### **1.3.4 Identificación de la muestra**

Antes de encontrar el tamaño de la muestra, se realizó una encuesta filtro, la cual permitió determinar los valores de la proporción “p” y “q” respectivamente. Se realizaron 20 encuestas filtro en la Ciudad de Ibarra, en tres supermercados diferentes (AKI, GRANAKI Y SUPERMAXI), obteniendo los siguientes resultados.

Con los resultados mostrados se puede observar que de un total de 20 encuestas realizadas, solamente 3 personas consumirían productos y subproductos elaborados con leche de cabra, y estarían dispuestos a pagar más por el mismo. Obteniendo de esta manera un valor de “p” del 15%, mientras que el valor de “q” será del 85%.

Partiendo con la definición del segmento de mercado, y con la información recolectada se ha logrado determinar el universo respectivo, el número de hogares en la Ciudad de Ibarra es de 45.294 por otra parte, de acuerdo a la información obtenida en el año 2010 se puede obtener la proporción del área urbana, que es de 32.964

hogares, sin embargo, de ese total solo 63.8% tienen ingresos superiores a 500 USD por lo que el universo para el cálculo de la muestra desciende a 21.031 hogares.

Para la determinación de la muestra se ha seleccionado el método de cálculo para población finita, el cual es definido por la siguiente formula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2(N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Dónde:

n= Tamaño de la muestra

N = Total de la población (21.031 hogares)

$Z_{\alpha}^2 = (1.96)^2$  (seguridad del 95%)

p = Proporción esperada (15%)

q = 1 – p (85%)

e = Precisión (en este caso se desea un 5%).

Aplicando la fórmula anterior, se ha calculado el tamaño de la muestra en 194 encuestas, para que la muestra sea representativa. El muestreo probabilístico empleado es el sistemático, con el cual se seleccionó un individuo al azar y a partir de éste, con intervalos constantes se eligieron los demás hasta completar la muestra, en función de la siguiente fórmula:

$$K = \frac{N}{n}$$

Dónde:

K= intervalo

n= Tamaño de la muestra (194)

N = Total de la población (21.031 hogares)

Una vez calculado el intervalo de la muestra (K = 108), se seleccionó el primer individuo mediante la herramienta de Excel (ALEATORIO.ENTRE(1;108) ), el cual proporcionó el primer individuo a ser encuestado siendo para éste caso el número 32, y de éste en adelante simplemente se sumó el intervalo para obtener la siguiente muestra:

**Tabla 3: Muestreo**

# Muestra	#Persona
Muestra 1	32
Muestra 2	201
Muestra 3	370
.	.
.	.
.	.
.	.
.	.
Muestra 194	21.092

**Fuente:** Estudio Mercado 2012

**Elaborado por:** Fernando Baquero, Christian Bernis

### 1.3.5 Resultados obtenidos

Partiendo de los resultados obtenidos en el estudio de mercado se obtiene la siguiente tabla del consumo per cápita por año, tanto de cada hogar como del total de hogares potenciales que consumirían los productos y subproductos elaborados con la leche de cabra.

**Tabla 4: Demanda de productos per cápita por año requerida**

	Productos	Demanda / Hogar	Demanda Total	% Demanda
<b>Hogares Potenciales</b>	Leche (1lt)	156	650.299	41,5%
	Yogurt (1lt)	89	368.094	23,5%
4159	Queso (500gr)	67	279.138	17,8%
	Dulce de leche (250gr)	32	131.9	8,4%
	Jabón (150 gr)	33	136.502	8,7%

Fuente: Estudio Mercado 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

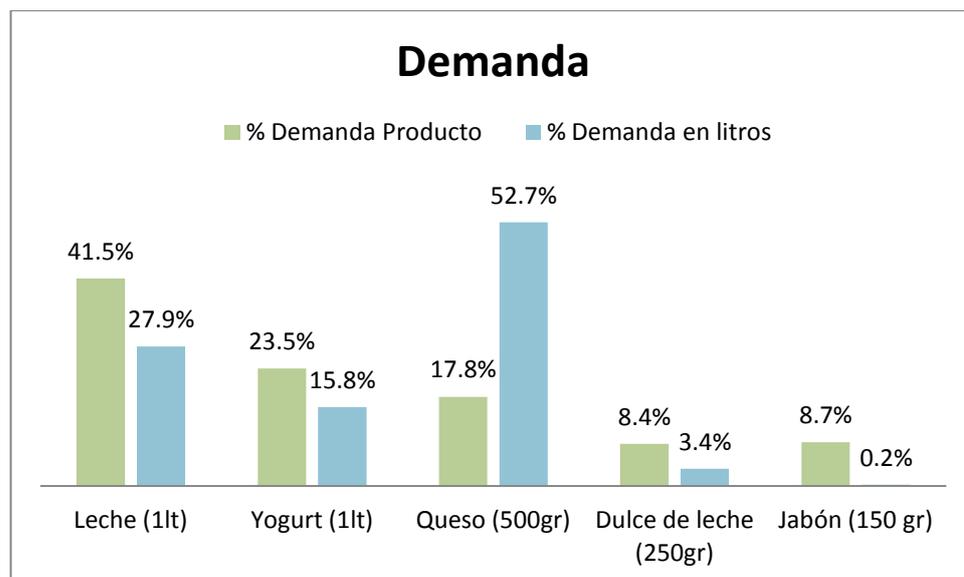
Ahora bien, se convierte los subproductos en cantidades de leche requeridas para elaborarlos se obtiene lo siguiente:

**Tabla 5: Demanda de leche de cabra per cápita por año requerida.**

	Productos	Demanda / Hogar	Factor a litros	Demanda Total litros leche	Demand a Total	% Demanda en litros
<b>Hogares Potenciales</b>	Leche (1lt)	156	1,0	156	650.299	27,9%
	Yogurt (1lt)	89x	11,0	89	368.094	15,8%
4159	Queso (500gr)	67	44,4	296	1.230.658	52,7%
	Dulce de leche (250gr)	32	00,6	19	79.959	3,4%
	Jabón (150 gr)	33	00,0	1	4.647	0,2%

Fuente: Estudio Mercado 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis



**Gráfica 1: Demanda de Queso de Cabra**

**Fuente:** Estudio Mercado 2012

**Elaborado por:** Fernando Baquero, Christian Bernis

En términos de preferencias del consumidor (demanda producto) se obtiene que la leche estaría en primer lugar con un 41,5% mientras que el dulce de leche estaría en el último lugar con un 8.4%. Por otra parte en términos de requerimientos de materia prima (demanda en litros), el queso estaría en primer lugar con un 52.7% y en último lugar estaría el dulce de leche con un 3,4%.

## **2. CAPÍTULO II**

### **MARCO CONCEPTUAL**

#### **2.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO FINANCIERO**

##### **2.1.1 Objetivo General**

- ✓ Desarrollar dentro de la Asociación de Capricultores del Norte del Ecuador de la Ciudad de Ibarra, el estudio financiero para la producción y comercialización de queso elaborado con leche de cabra mediante el estudio técnico, sistematización, evaluación y análisis de información financiera, de manera que contribuya como una base para la implementación del mismo.

##### **2.1.2 Objetivos específicos**

- ✓ Desarrollar el estudio técnico de la producción del queso de leche de cabra para estimar sus costos de operación.
- ✓ Sistematizar la información financiera generada en los estudios de mercado técnico y organizacional con la finalidad de estructurar los estados financieros con base a los presupuestos de inversión y operación prospectados.
- ✓ Evaluar financieramente la propuesta de inversión a fin de contar con argumentos suficientes para tomar la decisión de invertir o no, los recursos necesarios para la implementación y operación.

- ✓ Realizar el análisis de riesgo y sensibilidad de la propuesta de inversión con el propósito de reducir al mínimo la incertidumbre sobre el impacto financiero del proyecto de la Asociación de Capricultores.

## **2.2 LOS DIFERENTES ENFOQUES EN LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN<sup>2</sup>**

La evaluación de inversiones o análisis costo - beneficio, consiste en comparar los costos (de inversión y operación) del proyecto con los beneficios que éste genera, con el objeto de decidir sobre la conveniencia de su realización. Para poder llegar a comparar los costos con los beneficios, previamente es necesario identificarlos, medirlos y valorarlos. La identificación de costos y beneficios, consiste en determinar, en forma cualitativa, los impactos positivos y negativos que genera el proyecto.

Analizando el siguiente ejemplo: La construcción de una central hidroeléctrica permitirá entre otras cosas: disminuir las tarifas, aumentar la potencia instalada y mejorar la oferta de energía (beneficios), por el lado de los costos, se identifica entre otros: las obras civiles, movimientos de tierras, equipos, uso de recursos humanos altamente capacitados y la migración de algunas aves cuyo hábitat se localiza precisamente en el entorno del río que será utilizado para el embalse. La medición de beneficios y costos se refiere a su cuantificación en unidades físicas, en

---

<sup>2</sup> Información tomada del Internet de la siguiente dirección electrónica: <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/2/20962/manual37.pdf>

este caso sería: cuántos kilowatt-hora podrán ser generados, cuántas toneladas de materiales se necesitarán, cuántas máquinas, cuántos profesionales según su especialidad deberán participar en el proyecto, y por último, cuántas aves deberán migrar.

La valoración de beneficios y costos, consiste en transformar las unidades físicas en indicadores económicos, mediante los precios de los bienes producidos y los recursos utilizados, este último paso del proceso es el que presenta dificultades en algunos casos. Siguiendo con el ejemplo anterior, la mayoría de los costos y beneficios identificados y medidos en la central hidroeléctrica son valorables, sin embargo, ¿Qué costo tiene la migración de las aves?

Adicionalmente, existen costos y beneficios que pueden ser identificados pero difícilmente pueden ser medidos en unidades físicas, por ejemplo, ¿cuánto mejorará el aprendizaje de los alumnos beneficiados por un proyecto de informática educativa?. Podemos estimar cuántos alumnos se beneficiarán, pero resulta complejo predecir cuanto aumentará la calidad de su proceso educativo.

Una vez que se ha logrado completar este proceso de identificar-medir-valorar, suponiendo que los principales beneficios y costos pudieron ser valorados, se debe pensar en cómo compararlos. Esta comparación de costos y beneficios en distintos instantes del tiempo finalmente se traduce en indicadores de rentabilidad, el más común de estos indicadores es el VAN (Valor Actual Neto, también conocido como Valor Presente Neto ó VPN).

La preparación y evaluación de proyectos busca recopilar, crear y analizar en forma sistemática un conjunto de antecedentes económicos que permitan juzgar cualitativa y cuantitativamente las ventajas y desventajas de asignar recursos a una determinada iniciativa.

Cuando la evaluación de un proyecto se hace desde el punto de vista de un inversionista en particular, se estará haciendo una evaluación privada del proyecto, en el sentido de que los costos y beneficios que se deben identificar, medir y valorar son aquéllos que resulten relevantes desde el punto de vista del inversionista privado.

Cuando la identificación, medición y valoración se hace desde el punto de vista de todos los agentes económicos que conforman la comunidad nacional, se estará efectuando una evaluación social del proyecto. A continuación se realiza un breve análisis de cada tipo.

### **2.2.1 La evaluación de proyecto privado**

Se basa en estimaciones de lo que se espera en el futuro, los beneficios y costos que se asocian a un proyecto. El proyecto se evalúa en un extensión de tiempo, normalmente 10 años, sin conocer la fecha en que el inversionista pueda desear y estar en condiciones de llevarlo a cabo, y pone a consideración lo que puede pasar en ese período, como:

- ✓ Comportamiento de los precios
- ✓ Disponibilidades de insumos
- ✓ Avance tecnológico

- ✓ Evolución de la demanda
- ✓ Evolución y comportamiento de la competencia
- ✓ Cambios en las políticas económicas y otras variables del entorno

La evaluación de proyectos pretende medir objetivamente ciertas magnitudes cuantitativas resultantes del estudio del proyecto, las que dan origen a operaciones matemáticas que permiten obtener diferentes coeficientes de evaluación. La correcta valoración de los beneficios esperados permitirá definir en forma satisfactoria el criterio de evaluación que sea más adecuado.

### **2.2.2 Evaluación social de proyectos<sup>3</sup>**

El estudio de proyectos sociales considera los costos y beneficios directos, indirectos e intangibles y además, las externalidades que producen. Los costos y beneficios sociales indirectos corresponden a los cambios que provoca la ejecución del proyecto en la producción, consumo de bienes y servicios relacionados con éste.

Este tipo de evaluación compara los costos y beneficios que una determinada inversión puede tener para la comunidad. . No siempre un proyecto que es rentable para un particular, lo es para la comunidad y viceversa.

---

<sup>3</sup> Información tomada del Internet de la siguiente dirección electrónica: <http://www.slideshare.net/jovenesdigitales/citas-bibliograficas-en-word>

Los beneficios y costos sociales intangibles, si bien no se pueden cuantificar monetariamente, se deben considerar cualitativamente en la evaluación; en consideración a los efectos que la implementación del proyecto que se estudia puede tener sobre el bienestar de la comunidad.

## **2.3 EVALUACIÓN DE INVERSIONES ANTE INCERTIDUMBRE**

### **2.3.1 El riesgo de proyectos**

Es la variabilidad de los flujos de caja reales respecto a los estimados, a mayor variabilidad, mayor es el riesgo del proyecto. El riesgo se manifiesta en la variabilidad de los rendimientos del proyecto, puesto que se calculan sobre la proyección de los flujos de caja.

Un proyecto es riesgoso cuando una o varias variables del flujo de caja son aleatorias en lugar de determinísticas. Hay riesgo si los eventos que sucederán en el futuro no son determinísticos, sino que existe un grado de incerteza acerca de lo que sucederá. Este grado de incerteza es sólo parcial debido a la historia, la que permite conocer los resultados obtenidos anteriormente en alguna experiencia y sirve para estimar la probabilidad que ocurra un evento específico sometido a iguales condiciones.

- ✓ Riesgo, situación donde la información es de naturaleza aleatoria, en que se asocia una estrategia a un conjunto de resultados posibles, cada uno de los cuales tiene asignada una probabilidad. <sup>4</sup>
- ✓ Incertidumbre, La incertidumbre caracteriza a una situación donde los posibles resultados de una estrategia no son conocidos y en consecuencia, sus probabilidades de ocurrencia no son cuantificables por lo tanto, la incertidumbre puede ser una característica de información incompleta, de exceso de datos, o de información inexacta, sesgada o falsa. <sup>5</sup>

John R. Ganada <sup>6</sup> señala y analiza las causas del riesgo e incertidumbre en los proyectos de las cuáles tenemos:

- ✓ Número insuficiente de inversiones similares que puedan proporcionar información promedio;
- ✓ Los prejuicios contenidos en los datos y su apreciación, inducen efectos optimistas o pesimistas, dependiendo de la subjetividad del analista;
- ✓ Los cambios en el medio económico externo que anulan la experiencia adquirida en el pasado, y
- ✓ La interpretación errónea de los datos o los errores en la aplicación de ellos.

---

<sup>4</sup> (2009, 11). Riesgo E Incertidumbre. *BuenasTareas.com*. Recuperado 11, 2009, de <http://www.buenastareas.com/ensayos/Riesgo-e-Incertidumbre/39673.html>

<sup>5</sup> <http://www.dii.uchile.cl/~ceges/publicaciones/92%20ceges%20EC.pdf>

<sup>6</sup> GANADA, Jhon R. Técnica de análisis económico para administradores e ingenieros. México: Diana, 1978, p. 223.

### 2.3.2 Medición de riesgo

La falta de certeza de las estimaciones del comportamiento futuro se puede asociar normalmente a una distribución de probabilidades de los flujos de caja generados por el proyecto. Su representación gráfica permite visualizar la dispersión de los flujos de caja, asignando un riesgo mayor a aquellos proyectos cuya dispersión sea mayor. La más común es la desviación estándar, que se calcula mediante la expresión.

$$\sigma = \sqrt{\sum_{x=1}^n (A_x - \bar{A})^2 P_x}$$

Dónde:

$A_x$  es el flujo de caja de la posibilidad  $x$ ,

$P_x$  es su probabilidad de ocurrencia

$\bar{A}$  es el valor esperado de la distribución de probabilidades de los flujos de caja, que se obtienen de

$$\bar{A} = \sum_{x=1}^n A_x P_x'$$

Aun cuando se tiene alternativas pudieran presentar desviaciones estándares iguales, si los valores esperados de sus flujos de caja son diferentes, este procedimiento indicará que mientras mayor sea el coeficiente de variación, mayor es el riesgo relativo.

### 2.3.3 Métodos para tratar el riesgo

- ✓ La desviación estándar del VAN. Otorga un carácter más objetivo a la inclusión del riesgo, sin embargo, no logra incorporarlo en toda su magnitud. El análisis de fluctuaciones de los valores optimistas, más probables y pesimistas del rendimiento del proyecto, sólo disminuye el grado de subjetividad de la evaluación del riesgo, pero sin eliminarla.<sup>7</sup>
- ✓ Ajuste a la tasa de descuento. Con este método, el análisis se efectúa solo sobre la tasa pertinente de descuento, sin entrar a ajustar o evaluar los flujos de caja del proyecto.
- ✓ Análisis del árbol de decisiones, combina las probabilidades de ocurrencia de los resultados parciales y finales para calcular el valor esperado de su rendimiento. Aunque no incluye directamente la variabilidad de los flujos de caja del proyecto, ajusta los flujos al riesgo en función de la asignación de probabilidades.
- ✓ Análisis de sensibilidad, que permite definir el efecto que tendrían sobre el resultado de la evaluación, cambios en uno o más de los valores estimados en sus parámetros.

---

<sup>7</sup> Mayor información. “The Derivation of Probabilistic Information for Evaluation of risky Investments”, management Science, vol 9, p. 443-457.

## **2.4 ASPECTOS RELEVANTES PARA LA ESTRUCTURACIÓN DE LOS FLUJOS DE CAJA DEL PROYECTO**

### **2.4.1 Construcción del flujo de caja del proyecto puro**

Para evaluar un proyecto de inversión, el primer paso es medir la conveniencia financiera de su ejecución, el proyecto puro, y por último la fuente de financiamiento más adecuada. Sin embargo, es posible evaluar directamente esta última opción en algunos casos específicos, cuando hay una fuente de financiamiento atada a la realización del proyecto.

El flujo de caja debe incorporar: ingresos y egresos, estos deben ser proyectados para un período de evaluación que normalmente es de 10 años, para su construcción se consideran: ingresos y costos afectados por tributación, ingresos por ventas, que varían según las condiciones de precio y cantidad enunciadas. Deben complementarse por el valor residual en el momento final del proyecto.

### **2.4.2 Flujo de caja del proyecto financiado <sup>8</sup>**

La construcción de los flujos de caja puede basarse en una estructura general que se aplica a cualquier finalidad de estudio de proyectos, si se quisiera medir la rentabilidad de los recursos propios, deberá agregarse el efecto del financiamiento para incorporar el impacto del apalancamiento de la deuda.

---

<sup>8</sup> <http://www.scribd.com/doc/56360801/28/Situacion-base-frente-a-situacion-con-proyecto-o-analisis-incremental>

Como los intereses del préstamo son un gasto afecto a impuesto, deberá diferenciarse que parte de la cuota que se le paga a la institución que otorgó el préstamo es interés y que parte es amortización de la deuda, porque el interés se incorporará antes de impuesto mientras que la amortización, al no constituir cambio en la riqueza de la empresa, no está afecta a impuesto y debe agregarse en el flujo después de haber calculado impuesto. Por último, deberá incorporarse el efecto del préstamo para que, por diferencia, resulte el monto que debe invertir el inversionista

El cuadro siguiente muestra una presentación comparativa entre ellos.

**Tabla 6:** Ejemplo: Diferencias entre métodos: puro, inversionista y puro por ahorro de impuestos.

<b>Flujo</b>	<b>Puro</b>	<b>Inversionista</b>	<b>Puro con ahorro impuesto</b>
Ingresos	100	100	100
Costos	50	50	50
Depreciación	10	10	10
Intereses		8	8
Utilidad antes impuesto	40	32	32
Impuesto	20	16	16
Utilidad neta	20	16	16
Depreciación	10	10	10
Intereses			8
Amortización		12	
Flujo de caja	30	14	34

Los resultados comparados de los flujos muestran que éstos conducen a resultados diferentes. Sin embargo, estas diferencias no serán tan notorias cuando éstos se actualicen a tasas de costo de capital diferentes, aunque persistan por tratarse de evaluaciones distintas.

En el método puro, se evaluará el proyecto a la tasa de costo de capital relevante para la empresa, que exprese el costo promedio de sus fuentes de financiamiento, tanto propias como ajenas. En el método del inversionista, se tendrá que medir el excedente neto del inversionista después de pagado el crédito a su propia tasa de descuento. En el método puro con ahorro de impuesto, se tendrá que evaluar el proyecto a la tasa de costo de capital ponderado después de impuesto, ya que el flujo tiene incorporado el efecto tributario de los gastos financieros. En el método puro y puro con ahorro de impuestos, la evaluación se hará sobre la inversión total, a diferencia del inversionista donde deberá compararse sólo con la inversión propia, ya que la ajena se descontó a través de la amortización.

Cuando el objetivo de la evaluación es medir la conveniencia de implementar un proyecto nuevo sin recurrir a préstamos financieros o cuando se trate de un proyecto que no vaya a cambiar la estructura deuda/capital de la empresa, el método más utilizado es el puro.

En método puro con ahorro de impuesto, el costo de la deuda se incorporará a la tasa de descuento. Al evaluar un proyecto nuevo con deuda inicial que tienda a amortizarse en el tiempo, se emplea más comúnmente método del inversionista. El método puro con ahorro de impuesto es similar al puro. El método puro con ahorro de impuesto es similar al puro, diferenciándose solamente en que éste incluye el ahorro tributario de los gastos financieros en el flujo, mientras que el otro incluía la tasa de descuento.

### **2.4.3 Elementos del flujo de caja**

El flujo de caja de un proyecto se compone de cuatro elementos principales:

- ✓ las inversiones iniciales
- ✓ los ingresos y egresos de operación
- ✓ el momento en que ocurren estos ingresos y egresos
- ✓ el valor de desecho o salvamento del proyecto

Las inversiones iniciales: corresponden al total de la inversión inicial requerida para la puesta en marcha del proyecto. El capital de trabajo, no implicará siempre un desembolso en su totalidad antes de iniciar la operación; se considerará también como un egreso en el momento cero, ya que deberá quedar disponible para que el administrador del proyecto pueda utilizarlo en su gestión.

Los ingresos y egresos de operación: constituyen todos los flujos de entradas y salidas reales de caja. El cálculo del valor de salvamento del proyecto es el análisis más relevante que corresponde hacer, al proyectar el flujo de caja, el proyecto se evalúa en función del flujo de caja que se espera recibir como respuesta a un desembolso inicial en un lapso de tiempo. Para ello se diferenciará entre período de evaluación y vida útil del mismo.

#### **2.4.3.1 Inversiones Iniciales**

Los costos que componen el flujo de caja se derivan de los estudios de mercado, técnico y organizacional. Cada uno de ellos define los recursos básicos

necesarios para la operación óptima en cada área y cuantifica los costos de su utilización.

Los egresos que no han sido determinados en los estudios señalados y que deben considerarse en la composición del flujo de caja, sea directa o indirectamente, son los impuestos y los gastos financieros. El cálculo de los impuestos requerirá de la cuantificación de la depreciación, la cual, sin ser un egreso efectivo de fondos, condiciona el monto de los tributos por pagar. Una clasificación usual de costos se agrupa según el objeto del gasto, en costos de fabricación, gastos de operación, financieros y otros.

Lo que influye indirectamente sobre el gasto en imprevistos es la depreciación, que representa el desgaste de la inversión en obra física y equipamiento que se produce por su uso. Los terrenos y el capital de trabajo no están sujetos a depreciación, ya que no se produce un desgaste derivado de su uso. Los métodos de depreciación más comunes son los de línea recta, suma de los dígitos, doble tasa sobre saldo decreciente y unidades de producción.

Al cargar en los períodos iniciales una mayor depreciación, las utilidades se verán reducidas y, en consecuencia, el monto del impuesto pagadero será menos en estos períodos y mayor a futuro, convirtiendo la amortización del pago de los impuestos en un financiamiento directo que carece de costo financiero

Un costo que puede tener una alta influencia en la composición del flujo de caja es el impuesto al valor agregado, IVA. Al comprar algún activo y pagar el IVA incluido en su precio, se adquiere un crédito fiscal. Al vender con IVA, se genera un débito fiscal. La diferencia entre ambos corresponde al desembolso que se hace efectivo al mes siguiente de su ocurrencia.

Cuando se hace la inversión inicial del proyecto, normalmente se adquiere un crédito fiscal elevado que se recupera durante varios períodos, ya que es acumulativo, evitando un desembolso por este concepto durante esos períodos.

#### **2.4.3.2 Ingresos del proyecto**

Los ingresos más relevantes que considera en el proyecto son aquéllos que se derivan de la venta del bien o servicio que producirá el proyecto. Hay otros ingresos que necesariamente deberán considerarse para evaluar con mayor objetividad el proyecto. Los ingresos que se generan por la venta de los activos de reemplazo, por la venta de subproductos o por la prestación de algún servicio complementario, como el arrendamiento de la bodega o la venta de servicios computacionales.

Al igual que en el cálculo de los costos, se debe determinar el momento en que se percibe el ingreso, y no el momento en que se efectúa la venta. Para ello será imprescindible considerar los resultados del estudio de mercado en lo que respecta a la variable precio; vale decir, condiciones de crédito, políticas de descuento por volumen y pronto pago, entre otros.

El análisis más complejo, sin embargo, consiste en calcular el valor de salvamento del proyecto como un todo. Al respecto, se definen tres métodos básicos: valor en libros de los activos, valor de mercado de los activos, valor actual de los beneficios netos futuros.

El valor en libros de los activos consiste en calcular cuál es el valor contable de cada uno. El método del valor de liquidación de los activos es más realista que el anterior y, por lo mismo, más complejo. Consiste en determinar para cada activo individualmente su valor de mercado al momento de la liquidación. Este método permite, por ejemplo, incorporar la posible plusvalía que podrá tener el terreno o alguno, de los otros activos, así como incorporar alguna consideración de obsolescencia técnica de alguno de ellos. Éste supone que el capital de trabajo puede recuperarse a valores diferentes de los de su inversión si se pudiera determinar un castigo por incobrables en las cuentas por cobrar o, por la pérdida que tendría que asumirse para liquidar los inventarios.

El método más realista es el del valor actual de los beneficios netos futuros. Este método supone que el proyecto es factible de venderse funcionando como un todo y por lo tanto, el inversionista que esté dispuesto a adquirirlo lo hará a un precio tal que le permita recuperar ese precio y además obtener la rentabilidad deseada.

## **2.5 SITUACIÓN BASE FRENTE A SITUACIÓN CON PROYECTO (ANÁLISIS INCREMENTAL)**

La estructura general de construcción de cualquier flujo de caja es la misma, cualquiera sea el objeto de la inversión o la finalidad del estudio. Cuando el proyecto se evalúa para una empresa en marcha se pueden presentar distintas situaciones que deben ser claramente comprendidas para poder emplear en forma correcta los criterios que incorporen las particularidades de cada una de esas situaciones.

Una primera forma de determinar la conveniencia de una inversión que genere un cambio respecto de una situación existente es mediante la proyección de dos flujos de caja cuyos resultados deben ser comparados; uno para lo que se denomina la situación base o sin proyecto, y otro para la situación con proyecto, en ambos casos se deberá estimar el comportamiento del flujo de caja que efectivamente se espera que pueda ocurrir, si se optara por seguir uno u otro curso de acción.

### **2.5.1 Cálculo de impuestos**

- Ingresos afectos a impuestos

Son los ingresos que aumentan la utilidad contable de la empresa, lo que se calcula multiplicando el precio de cada unidad por la cantidad de unidades que se proyecta producir y vender cada año, y por el ingreso estimado de la venta de la máquina que se reemplaza al final del período.

- Egresos afectos a impuestos

Son todos los egresos que hacen disminuir la utilidad contable de la empresa y corresponden a los costos variables resultantes del costo de fabricación unitario por las unidades producidas, el costo anual fijo de fabricación, la comisión de ventas y los gastos fijos de administración y ventas.

- Depreciación

La depreciación se aplica a los activos fijos como: vehículos, muebles y equipos.

- Amortización

La amortización se aplica a los activos intangibles tales como: software, seguros, capacitación, publicidad.

### **3. CAPÍTULO III**

#### **ESTUDIO TÉCNICO**

##### **3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO**

El tamaño de un proyecto es la capacidad de producción durante un periodo de tiempo de funcionamiento que se considera normal para las circunstancias y tipo de proyecto en estudio. El tamaño de un proyecto es una función de la capacidad de producción que permitirá tener la estimación de los ingresos de venta, del tiempo y de la operación en conjunto.

El tamaño del proyecto se exhibe principalmente en su suceso sobre el nivel de las inversiones y los costos que se calculen en base a esto sobre la estimación de la rentabilidad que podría generar su implementación.<sup>9</sup>

##### **3.1.1 Factores determinantes del tamaño**

###### **3.1.1.1 Mercado<sup>10</sup>**

Dentro de la selección del tamaño, el mercado es el primer paso, aquí se realiza la revisión de los resultados del estudio de mercado de consumo, esto

---

<sup>9</sup> SAPAG CHAIN, N. & SAPAG CHAIN, R; Preparación y evaluación de proyectos; 5ta Edición; McGraw Hill; México; 2007

<sup>10</sup> <http://preparacionyevaluacionproyectos.blogspot.com/2009/01/tamao-del-proyecto-parte-ii.html>

permitirá determinar si la dimensión del mercado potencial estimado para el proyecto es válido para instalar o no la planta.

El producto con mayor demanda es el queso con un 52.7%. El estudio de mercado arroja como datos, un mercado pequeño, no desarrollado, no existen empresas que generen este producto, se espera su crecimiento paulatino con la ejecución del proyecto.

### **3.1.1.2 Disponibilidad de recursos financieros**

El recurso financiero es un factor importante y su disponibilidad depende del tamaño del proyecto. En nuestro proyecto en estudio contamos con capital propio de 54% (\$44.626) tenemos un crédito 46% (\$38.000).

### **3.1.1.3 Economías de Escala**

“Es el proceso mediante el cual los costos unitarios de producción disminuyen al aumentar la cantidad de unidades producidas”<sup>11</sup>. La economía de escala son beneficios adicionales que obtiene la empresa por extender su producción, esto nos indica que los factores están cambiando para obtener mejores resultados.

Se define tres tamaños en los cuales se tiene diferente volumen de producción obteniendo un mejor beneficio en el tamaño tres con un volumen de producción de 282,944 unidades.

---

<sup>11</sup> <http://www.slideshare.net/luchohellyeah/economia-de-escala>

### 3.1.2 Optimización del tamaño del proyecto

Mediante el método de flujo de diferencias se establece el mejor tamaño del proyecto, este consiste en identificar diferentes tamaños en función del análisis de las variables que definen el mercado como son: mercado, recurso financiero, mano de obra con sus respectivos flujos de caja. El detalle o información de los flujos de caja de cada tamaño se encuentran en los Anexos, se establece tres tamaños del proyecto para el proyecto.

**Tabla 7:** Tamaños del proyecto

<b>Tamaño</b>	<b>Capacidad Instalada</b>	<b>VAN (\$)</b>
1	10,875	940
2	11,583	18,246
3	12,870	49,723

**Fuente:** Flujo de Caja Proyectado por Tamaño

**Elaborado por:** Fernando Baquero, Christian Bernis

Si el VAN marginal obtenido es mayor a cero se recomienda aumentar el tamaño, si por lo contrario es menor a cero reducir el tamaño, considerando que el VAN del tamaño uno es positivo se continúa con el proceso de obtener mayor capacidad instalada, aquí se aplica el método de diferencias de flujos en el que se resta entre el flujo de tamaño menor (T1) y el flujo de un tamaño (T2) mayor, para luego proceder a calcular el VAN marginal.

A continuación se puede observar el cálculo del VAN marginal considerando los tamaños 1 y 2, el mismo que arroja un valor positivo.

**Tabla 8:** Tamaño2 – Tamaño1<sup>12</sup>

Flujo de Caja	AÑOS			
	0	1	2	3 al 10
Tamaño 2 (T2)	(10,740)	(17,171)	(11,739)	5,140
Tamaño 1 (T1)	(10,740)	(17,171)	(14,209)	1,583
<b>VAN MARGINAL O DIFERENCIAL (T2-T1)</b>	-	-	<b>2,470</b>	<b>3,557</b>

Tasa= 10%  
**VAN (T2-T1)= 17,306**

**Fuente:** Análisis VAN Marginal

**Elaborado por:** Fernando Baquero, Christian Bernis

A partir de análisis anterior, ahora se aplica el mismo concepto para el tamaño 2 y 3; obteniendo de ésta forma un VAN marginal positivo pero de mayor valor.

**Tabla 9:** Tamaño2 – Tamaño3<sup>13</sup>

Flujo de Caja	AÑOS			
	0	1	2	3 al 10
Tamaño 3 (T3)	(10,740)	(17,171)	(7,233)	11,606
Tamaño 2 (T2)	(10,740)	(17,171)	(11,739)	5,140
<b>VAN MARGINAL O DIFERENCIAL (T3-T2)</b>	-	-	<b>4,506</b>	<b>6,466</b>

Tasa= 10%  
**VAN (T3-T2)= 31,477**

**Fuente:** Análisis VAN Marginal

**Elaborado por:** Fernando Baquero, Christian Bernis

Realizando un análisis entre los resultados del VAN marginal de los tres tamaños; se considera que el tamaño 3 es el más idóneo, debido a que permite

---

<sup>12</sup> Ver anexo 6.12

<sup>13</sup> Ver anexo 6.12

alcanzar un VAN aceptable, teniendo un aumento en la producción, atendiendo mayor parte de la demanda insatisfecha, con un precio accesible al mercado meta.

### 3.1.3 Definición de la capacidad de producción

Definida como: la capacidad máxima que alcanza una compañía en base a sus recursos tecnológicos, financieros y mano de obra, para el proyecto; la capacidad máxima instalada está en función del número de quesos producidos; siendo para el tamaño tres el siguiente:

*Tabla 10: Capacidad de Producción<sup>14</sup>*

<b>Año</b>	<b>No. De Producción</b>
<b>1</b>	6,370
<b>2</b>	8,970
<b>3</b>	12,870
<b>4</b>	12,870
<b>5</b>	12,870
<b>6</b>	12,870
<b>7</b>	12,870
<b>8</b>	12,870
<b>9</b>	12,870
<b>10</b>	12,870

**Fuente:** Estudio Técnico 2012

**Elaborado por:** Fernando Baquero, Christian Bernis

---

<sup>14</sup> Ver anexo 6.4

## 3.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

En el análisis del proyecto se determina la localización siendo este muy importante para obtener una tasa de rentabilidad mayor sobre el capital y que el costo unitario sea mínimo.

### 3.2.1 Macro Localización

La localización de la Empresa será:

Provincia: Imbabura

Ciudad: Ibarra



*Gráfica 2: Macro Localización de la Empresa*

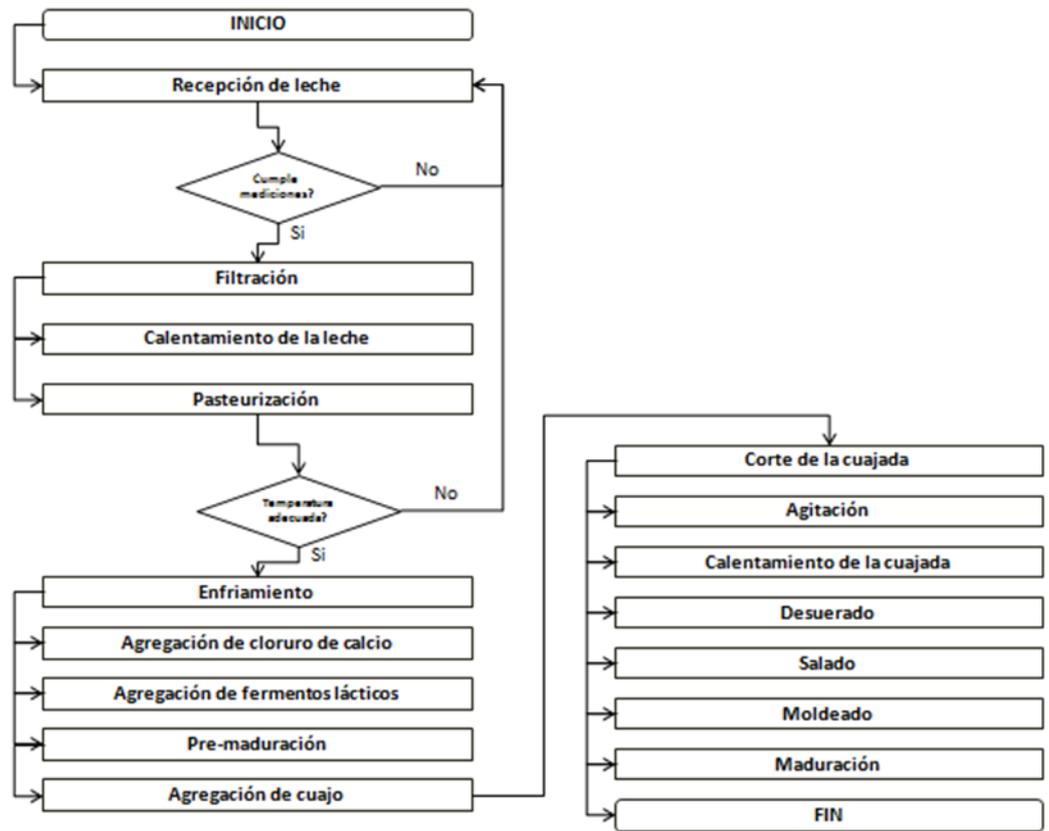
### 3.2.2 Micro Localización

La micro localización de la Empresa será:

Provincia: Imbabura

Ciudad: Ibarra





*Gráfica 4: Flujo de Producción*

### 1. Recepción de la leche

El momento de recepar la leche se deberá medir la acidez de la misma, ya que si éste valor es demasiado alto significa que está a punto de malograrse y podría contaminar la leche de otro proveedor en el caso de que se la mezcle. De igual manera la leche deber ser de características sensoriales normales (olor, color, apariencia en general) y de animales sanos.

## **2. Filtración**

Mediante el empleo de paños limpios, se debe procurar filtrar las diferentes impurezas que puedan alterar o contaminar el producto final.

## **3. Calentamiento de la leche**

La leche debe ser calentada hasta llegar a los 32° C de temperatura, mediante el proceso llamado baño maría. Manteniendo a la misma temperatura se la deja reposar por un período de 45 a 60 minutos. En algunas ocasiones no se llega a obtener un producto homogéneo, y esto depende de la carga microbiana que presente la leche; lo cual da como resultados quesos de diferente contextura.

## **4. Pasteurización**

Se debe calentar la leche a baño maría, a 65° C por 30 minutos (pasteurización lenta) o 72° C por 15 a 20 segundos (pasteurización rápida). No se recomiendan temperaturas más altas de pasteurización ya que afecta en la calidad sensorial del queso. El objetivo de la pasteurización es prolongar la vida útil de la leche. Esta etapa es de mucha importancia en el objetivo de lograr un producto inocuo (sano) para quien lo consuma.

## **5. Enfriamiento**

Una vez terminada la pasteurización se debe enfriar la leche hasta llegar a una temperatura en un rango entre 35-27° C. mediante rebalse de agua fría. (Se recomienda enfriar a 32° C y mantener esta temperatura hasta el final del proceso).

## **6. Adición de cloruro de calcio**

Debido al tratamiento térmico de pasteurización, la leche ha perdido calcio, y es por ello que agregaremos cloruro de calcio. Cuando la leche llegue a una temperatura alrededor de 32° C, se añade el cloruro de calcio a razón de 2 gramos por cada 10 litros de leche. (0.2 gramos por litro de leche). Con el cloruro de calcio facilitamos la coagulación, mejoramos el rendimiento y en definitiva la calidad final del queso.

Antes de ser agregado, se debe diluir el cloruro de calcio en una taza de agua hirviendo. . Esta mezcla se añade a la leche unos 15 minutos antes de incorporar el cuajo, agitando por 2-3 minutos para distribuir bien.

## **7. La adición de fermentos lácticos**

Los microorganismos que componen los fermentos lácticos variarán según el tipo de queso a elaborar. Para el queso de cabra se recomienda emplear fermentos lácticos básicos que contienen 2 microorganismos. El objetivo es reinstaurar flora microbiana seleccionada para entregar agradables características según el tipo de queso y ayudar a la obtención de un queso de buena calidad en general.

La aplicación de los cultivos lácticos se realiza cuando la leche está entre 29 y 37° C, dependiendo del tipo de cultivo y de la variedad de queso que se desee obtener.

## **8. Pre-maduración**

La leche se deja reposar por alrededor de 45 a 60 minutos a 34-36° C de temperatura, de manera que se ambienten los microorganismos.

## **9. Adición de cuajo**

El cuajo se puede obtener en el mercado en forma líquida o en polvo, o fabricar en forma casera utilizando el estómago de cabritos lactantes. Agregar 0.25 gramos (la punta de un cuchillo) de cuajo en polvo por cada 10 litros de leche a coagular. Depositar los gramos de cuajo en un vaso, agregar un poco de sal y luego agregar agua y agitar, esto facilitará la dilución del cuajo.

Al agregar el cuajo a la leche se deberá agitar por unos 4-6 minutos, para distribuir bien el cuajo. Luego de este tiempo agitar por otros 5 minutos la leche a 1 o 2 cm de la superficie, para evitar que la grasa no quede en la cuajada. El tiempo de coagulación debe ser cercano a los 45 minutos (evitar coagulaciones rápidas aumentando la temperatura del proceso ya que afectarán al producto final).

El inicio de la coagulación de la leche se determina de las siguientes maneras:

- ✓ Dejar caer gotas de agua desde una distancia pequeña; si se ha formado la cuajada, la gota se mantendrá individual y transparente en la superficie, si no se ha formado todavía, ésta se mezclará con la leche.

- ✓ Introducir una pajita, si se mantiene parada en la superficie significa que se ha formado el cuajo.

Para determinar el final de la coagulación se puede emplear los siguientes procedimientos, considerando que la práctica y experiencia mejorará la técnica:

- ✓ Presionar con el dedo en posición horizontal la cuajada al borde de la olla, presionando hacia el centro de la misma , si la cuajada se desprende sin dejar restos pegados en la pared , está lista.
- ✓ Con un cuchillo hacer un corte en V, levantar el trozo con la punta del cuchillo, el corte debe ser nítido y la superficie brillante, dejando salir suero de aspecto semitransparente.

Introducir un dedo en la cuajada en forma vertical y levantar hacia delante el dedo, si la cuajada se corta y la superficie está brillante estará lista.

#### **10. Corte de la cuajada**

Para este efecto se puede contar con “liras (marcos metálicos con una malla de hilo de pescar separados entre 1 o 2.5 cm de distancia), o con un cuchillo introduciéndolo hasta el fondo de la olla, cortando horizontalmente en tamaños de 1 o 2.5 cm hasta abarcar toda la superficie de la olla, luego cortar verticalmente a la misma distancia por toda la superficie de la olla, se observará un cuadrículado en la superficie de la cuajada. Dejar reposar unos 10 minutos.

Mientras menor sea el tamaño de los granos de la cuajada, mayor será la eliminación de suero, por lo tanto se obtendrá un queso más seco.

### **11. Agitación**

Los granos de cuajada liberan suero lentamente, y a medida que esto ocurre aumenta su densidad volviéndose más pesados. Para que no se depositen en el fondo de la olla y formen una nueva cuajada afectando el desuerado, se debe agitar lentamente al inicio, de manera que no afecte la velocidad de eliminación del suero, reteniendo la mayor cantidad de grasa posible.

### **12. Calentamiento de la cuajada**

Los granos de cuajada que son agitados constantemente se deberán calentar, aumentando la temperatura del baño maría de 3 a 5 °C sobre la temperatura de trabajo (originalmente estaba a 32° C), para realizar el aumento de la temperatura se recomienda agregar agua hirviendo dentro del baño maría (no directo a los granos), agitar y medir la temperatura; subir la temperatura a una velocidad de 1 °C por cada 3 minutos, sin acelerar el proceso.

### **13. Desuerado**

En quesos madurados el desuerado es total, es decir, se debe eliminar todo el suero liberado, con la ayuda de un colador sacar los granos de cuajada y eliminar el suero.

### **14. Salado**

Agregar salmuera al 18% de concentración (por cada litro de agua potable agregar 180 gramos de sal yodada). La salmuera se debe adicionar a razón de 1 litro de salmuera por cada 50 litros de leche.

En caso de no contar con medios para medir gramos, simplemente agregar sal a gusto, considerar desde 1 a 3 cucharadas rasas de sal por litro de leche empleada. Una vez incorporada la salmuera dejar reposar por 20 minutos.

### **15. Moldeado**

Se deben fabricar moldes de madera o de acero inoxidable, en forma de cajas con pequeñas perforaciones para facilitar la eliminación de suero. Además se debe aplicar una presión de 10 a 15 kilos, por cada kilo de queso para acelerar el desuerado

### **16. Maduración**

El producto final debe ser almacenado entre 10 y 15 ° C de temperatura, en lugares frescos. El tiempo de maduración recomendado es de 25 a 35 días, pero comúnmente se comercializa entre los 5 y 15 días de maduración. Es en esta etapa donde se alcanzarán las características sensoriales del producto, dichas características se refieren al sabor, color, aromas, textura, etc.

### **3.3.2 Requerimiento de mano de obra**

Para la elaboración del queso de cabra se requiere de la mano de obra, detallada a continuación.

**Tabla 11: Requerimiento de mano de obra<sup>16</sup>**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total Anual
Asistente	mes/hombre	1	\$ 318.00	\$ 3,816.00
Quesero	mes/hombre	1	\$ 381.00	\$ 4,572.00

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

### 3.3.3 Requerimiento de insumos y servicios

La elaboración o generación del queso de cabra involucra varios procesos, se requiere de insumos y servicios, los cuales se detallan a continuación:

**Tabla 12: Requerimiento de Servicios y Suministros<sup>17</sup>**

Descripción	Unidad de Medida	Cant	Precio Unitario	Precio Total Anual	Años 1-10
Materiales de oficina	Unidad	1	2.67	973	9,730
Materiales de limpieza	Unidad	1	2.00	730	7,300
Mant. Equipos de Oficina	Unidad	1	7.47	1,345	13,450
Publicidad, promoción	Unidad	1	6.67	2,433	24,330
Arriendo	Mes	1	500	6,000	60,000
Agua	m2	7	3.50	1,278	12,780
Luz	Kw	4	2.80	1,022	10,220
Teléfono	min	4	2.67	973	9,730
Gas	Unidad	12	0.64	208	2,080
Internet	Horas	8	0.77	280	2,800
Guantes Plásticos	pares	4	0.50	548	5,480
Mascarillas	pares	4	0.70	767	7,670
Botas de Caucho	pares	4	0.67	730	7,300
Mandil	pares	4	0.33	365	3,650
Embases	Unidad	25	0.05	319	3,190
Etiquetas	Unidad	25	0.05	319	3,190
<b>TOTAL</b>				<b>18,290</b>	<b>182,900</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

<sup>16</sup> Ver anexo 6.5

<sup>17</sup> Ver anexo 6.4

### 3.3.4 Estimación de inversión

Al iniciar el proyecto se requiere una inversión de activos fijos en el proceso de producción, como inversión se tiene: muebles de oficina, equipos de oficina, equipos de computación, equipos de producción y vehículo.

*Tabla 13: Inversión de Activos Fijos<sup>18</sup>*

Concepto	Unidad de Medida	Cant	Valor Compra	Valor Total
<b>MUEBLES DE OFICINA</b>				
Escritorio En L Estacion De Trabajo	U	1	210	210
Archivador Metalico De 4 Gavetas	U	1	155	155
Silla Ejecutiva Pilot Espaldar Medio	U	1	130	130
Silla Giratoria Con Apoya Brazos	U	8	81	648
Mesa de Reuniones	U	1	180	180
Sillones Tripersonal De Espera Modelo Concha Ergoflex	U	1	155	155
<b>SUBTOTAL</b>				1,478
<b>EQUIPOS DE OFICINA</b>				
Telefax Kx-fp85	U	1	80	80
Telefono Sencillo Kx-ts520/500	U	1	16	16
<b>SUBTOTAL</b>				96
<b>EQUIPOS DE COMPUTACION</b>				
Computadora	U	1	500	500
Impresora Multifusion con sistema de tinta	U	1	165	165
<b>SUBTOTAL</b>				665
<b>EQUIPOS DE PRODUCCION</b>				
Cocina Industrial	U	1	500	500
Cuba de 1.500 litros	U	1	3,000	3,000
Batea de prepressado	U	1	1,500	1,500
Prensa de 6 cilindros	U	1	600	600
Mesa de trabajo	U	1	1,000	1,000
Saladero de acero inox	U	1	300	300
moldes manchego 0,5 kg	U	50	20	1,000
<b>SUBTOTAL</b>				7,900
<b>VEHICULO</b>				

<sup>18</sup> Ver anexo 6.4

Chevrolet N200	U	1	14,890	14,890
<b>TOTAL</b>				<b>25,029</b>

**Fuente:** Estudio Técnico 2012

**Elaborado por:** Fernando Baquero, Christian Bernis

### 3.3.5 Calendario de ejecución de proyecto

A continuación se presenta el cronograma de actividades a realizar para llevar a cabo la ejecución del proyecto.

**Tabla 14:** Calendario de Ejecución del Proyecto

Actividad	Meses										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Evaluación del Proyecto											
Inversiones del Proyecto											
Reclutamiento, selección, contratación de personal											
Inducción											
Inicio Actividades											

**Fuente:** Estudio Técnico 2012

**Elaborado por:** Fernando Baquero, Christian Bernis

## 4. CAPÍTULO IV

### ESTUDIO FINANCIERO

#### 4.1 PRESUPUESTOS

##### 4.1.1 Presupuesto de Inversión

El presupuesto de inversión es el monto de dinero que se requiere para el funcionamiento de la empresa, esto incluye: activos fijos, activos intangibles y el capital de trabajo.

##### 4.1.1.1 Activos Fijos

Como activos fijos necesarios en el proyecto se tiene:

*Tabla 15: Presupuesto de Inversión de Activos Fijos<sup>19</sup>*

Concepto	Unidad de Medida	Cant	Valor Compra	Valor Total
<b>MUEBLES DE OFICINA</b>				
Escritorio En La Estación De Trabajo	U	1	210	210
Archivador Metálico De 4 Gavetas	U	1	155	155
Silla Ejecutiva Pilot Espaldar Medio	U	1	130	130
Silla Giratoria Con Apoya Brazos	U	8	81	648
Mesa de Reuniones	U	1	180	180
Sillones Tripersonal De Espera Modelo Concha Ergoflex	U	1	155	155
<b>EQUIPOS DE OFICINA</b>				
Telefax Kx-fp85	U	1	80	80
Teléfono Sencillo Kx-ts520/500	U	1	16	16
<b>EQUIPOS DE COMPUTACION</b>				
Computadora	U	1	500	500
Impresora Multifunción con	U	1	165	165

<sup>19</sup> Ver anexo 6.4

sistema de tinta				
------------------	--	--	--	--

#### EQUIPOS DE PRODUCCION

Cocina Industrial	U	1	500	500
Cuba de 1.500 litros	U	1	3,000	3,000
Batea de preprensado	U	1	1,500	1,500
Prensa de 6 cilindros	U	1	600	600
Mesa de trabajo	U	1	1,000	1,000
Saladero de acero inoxidable	U	1	300	300
moldes manchego 0,5 kg	U	50	20	1,000

#### VEHÍCULO

Chevrolet N200	U	1	14,890	14,890
<b>TOTAL</b>				<b>25,029</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

### 4.1.1.2 Activos Intangibles

Como inversión que se necesita para la constitución y los derechos adquiridos para el inicio de un proyecto, se posee:

*Tabla 16: Presupuesto de Inversión de Activos Intangibles<sup>20</sup>*

CONCEPTO	INVERSIÓN
Gastos de Constitución	1,400
Gastos de Patentes, Marcas, Derechos	1,300
Registro Sanitario	400
Permiso de funcionamiento	500
Honorarios Profesionales	2,200
Gasto Elaboración Proyecto	600
Publicidad	650
Entrenamiento preparación quesos	200
<b>TOTAL</b>	<b>7,250</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

### 4.1.1.3 Capital de trabajo

<sup>20</sup> Ver anexo 6.4

Forma parte del conjunto de recursos que se necesitan para la ejecución del proyecto, está dentro de los activos corrientes. Su cálculo se realizó mediante el método del período de desfase, consiste en determinar el valor de los costos operativos que deben financiarse desde el primer pago por la adquisición de los materiales hasta la recaudación del ingreso por las ventas del producto.

La fórmula es la siguiente:

$$CT = \left( \frac{\text{Costo Total Producción}}{365 \text{ días}} \right) (\text{Ciclo Productivo})$$

A continuación, se presenta el cálculo del capital de trabajo para el proyecto:

**Tabla 17: Capital de Trabajo<sup>21</sup>**

Concepto	INVERSION
COSTO ADMINISTRATIVO Y VENTAS	39,470
COSTO PRODUCCION	60,665
<b>Costo Total Producción</b>	<b>100,135</b>
Ciclo Productivo	60
<b>Capital de Trabajo (CT)</b>	<b>16,461</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

#### 4.1.1.4 Resumen de Inversiones Iniciales

Como inversiones iniciales en el proyecto se toma en cuenta: activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo.

---

<sup>21</sup> Ver anexo 6

**Tabla 18: Resumen de Inversiones Iniciales**<sup>22</sup>

CONCEPTO	INVERSION
Activos Fijos	25,029
Activos Intangibles	7,250
Capital Trabajo	16,461
<b>Total</b>	<b>48,740</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por:

Fernando Baquero,  
Christian Bernis

## 4.1.2 Cronograma de inversiones

En el cronograma de inversiones se considera la vida útil de los activos fijos; para el proyecto las inversiones son:

**Tabla 19: Cronograma de Inversiones**<sup>23</sup>

Tipo de Activo	Valor de Adquisición	Año 3	Año 5	Año 6	Año 9	Año 10
Computadora	500	67		67	167	389
Impresora Multifunción con sistema de tinta	165	55		55	55	
Chevrolet N200	14,890		2,978			

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

## 4.1.3 Presupuesto de operación

### 4.1.3.1 Presupuesto de ingresos

Se compone de todos los ingresos que se esperan generar en un año financiero.

#### 4.1.3.1.1 Presupuestos de ingreso de operaciones

---

<sup>22</sup> Ver anexo 6.4

<sup>23</sup> Ver anexo 6.4

Para la elaboración se consideró el número de quesos que se generarán al año, a continuación se visualiza la tabla:

**Tabla 20: Presupuesto de Ingresos Operacionales<sup>24</sup>**

CONCEPTO	AÑOS		
	0	1	2 al 10
Demanda Insatisfecha	282,944	287,302	291,726
% Atención	2%	3%	4%
Demanda Cubierta	6,370	8,970	12,870
Precio Queso 500gr	14	14	14
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>81,695</b>	<b>115,040</b>	<b>165,058</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

#### 4.1.3.1.2 Presupuesto de otros ingresos

Constituyen la venta de otros activos, tomando en consideración la vida útil de acuerdo al tipo de activo se posee:

**Tabla 21: Presupuesto de Otros Ingresos**

Tipo de Activo	Valor de Adquisición	Vida útil	Año 3	Año 5	Año 6	Año 9
Computadora	500	3	167	-	167	167
Impresora Multifunción con sistema de tinta	165	3	55	-	55	55
Chevrolet N200	14,890	10	-	2,978	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>15,555</b>	<b>-</b>	<b>222</b>	<b>2,978</b>	<b>222</b>	<b>222</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

#### 4.1.3.2 Presupuesto de egresos

Se considera todos los egresos de la empresa que la empresa debe realizar para la generación del producto o servicio.

<sup>24</sup> Ver anexo 6.3

#### 4.1.3.2.1 Costos Fijos

Se considera los siguientes costos fijos:

*Tabla 22: Presupuesto de Costos Fijos<sup>25</sup>*

Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Diario	Anual
<b>TOTAL SALARIOS</b>	3	personas	68	204	24,872
<b>GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>					
Guantes Plásticos	3	pares	1	2	548
Mascarillas	3	pares	1	2	767
Botas de Caucho	3	pares	1	2	730
Mandil	3	pares	0.3	1	365
<b>COSTOS PRODUCCION: TOTAL COSTOS FIJOS</b>			<b>70</b>	<b>211</b>	<b>27,281</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

#### 4.1.3.2.2 Costos variables

Se calcula tomando en cuenta la materia prima necesaria para la elaboración del queso:

---

<sup>25</sup> Ver anexo 6.6

**Tabla 23: Presupuesto de Costos Variables<sup>26</sup>**

Descripción	Cantidad Requerida Diaria	Unidad	Costo Unitario	Costo Diario	Anual
<b>MATERIA PRIMA</b>					
Leche de Cabra	98	lt/d	1.14	112	29,047
Sal	20	g	0.18	4	917
Cuajo	2	g	0.1	0	64
Fermento	8	g	0.2	2	425
Cloruro de Calcio	20	g	0.45	9	2,293
Embases	25	u	0.05	1	319
Etiquetas	25	u	0.05	1	319
<b>COSTOS PRODUCCION: TOTAL COSTOS VARIABLES</b>				<b>128</b>	<b>33,384</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

#### 4.1.3.2.3 Gastos Administrativos

A continuación se detallan todos los gastos administrativos que se requieren para la generación y entrega del producto:

**Tabla 24: Presupuesto de Gastos Administrativos<sup>27</sup>**

DESCRIPCION	Cantidad Requerida	Unidad	Costo Unitario	Costo Diario	1
TOTAL SALARIO PERSONAL ADMINISTRATIVO	3	Personas	66	66	24,088
MATERIALES DE OFICINA	1	unidad	3	3	973
MATERIALES DE LIMPIEZA	1	unidad	2	2	730
MTO. EQUIPOS OFICINA	1	unidad	8	8	1,485
PUBLICIDAD Y PROMOCION	1	unidad	7	7	2,433
ARRIENDO (500 mts2)	1	mes	500	500	6,000
<b>SERVICIOS BASICOS</b>					
Agua	7	m2	1	4	1,278
Luz	4	Kw	1	3	1,022
Teléfono	4	min	1	3	973
Gas	1	unidad	0	1	208
Internet	8	horas	0	1	280
<b>TOTAL COSTOS ADMINISTRATIVOS Y VENTAS</b>				<b>5</b>	<b>39,470</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

<sup>26</sup> Ver anexo 6.6

<sup>27</sup> Ver anexo 6.6

#### 4.1.3.2.4 Gastos Financieros

Corresponden al crédito bancario, este valor corresponde a \$38.000 y será financiado a 5 años con una tasa de interés del 15,00% anual. Se detalla el valor correspondiente a pago de interés y del capital.

*Tabla 25: Gastos Financieros<sup>28</sup>*

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Intereses	5,700	4,855	3,882	2,764	1,479

Fuente: Estudio Técnico 2012  
Elaborado por: Fernando Baquero,  
Christian Bernis

#### 4.1.3.2.5 Depreciación

Se determina en base a las inversiones de los activos fijos de los cuáles se tiene los siguientes:

*Tabla 26: Depreciaciones<sup>29</sup>*

Tipo de Activo	Valor de Adquisición	Vida útil	Año 1 al 10
Computadora	500	3	111
Impresora Multifunción con sistema de tinta	165	3	37
Chevrolet N200	14,890	10	2,382
<b>TOTAL</b>	<b>15,555</b>		<b>2,530</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012  
Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

#### 4.1.3.2.6 Amortización

---

<sup>28</sup> Ver anexo 6.7

<sup>29</sup> Ver anexo 6.4

Los activos intangibles son requeridos en una empresa y se amortizan en cinco años, tomando en consideración lo mencionado, a continuación la tabla:

**Tabla 27: Amortizaciones<sup>30</sup>**

CONCEPTO	INVERSION	1	2	3	4	5
Gastos de Constitución	1,400	280	280	280	280	280
Gastos de Patentes, Marcas, Derechos	1,300	280	280	280	280	280
Registro Sanitario	400	260	260	260	260	260
Permiso de funcionamiento	500	80	80	80	80	80
Honorarios Profesionales	2,200	100	100	100	100	100
Gasto Elaboración Proyecto	600	440	440	440	440	440
Publicidad	650	120	120	120	120	120
Entrenamiento preparación quesos	200	130	130	130	130	130
<b>TOTAL</b>	<b>7,250</b>	<b>1,690</b>	<b>1,690</b>	<b>1,690</b>	<b>1,690</b>	<b>1,690</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

#### 4.1.3.3 Estructura de financiamiento

Se toma en cuenta la deuda y capital con el que se cuenta, para el proyecto se refleja la siguiente estructura:

**Tabla 28: Estructura de Financiamiento<sup>31</sup>**

<b>% DEUDA:</b>	78%	\$ 38,000.00
<b>% CAPITAL:</b>	22%	\$ 10,722.70
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 48,722.70</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

#### 4.1.4 Punto de Equilibrio

Se debe identificar los diferentes costos y gastos que intervienen en el proceso productivo. Para operar adecuadamente el punto de equilibrio es necesario

<sup>30</sup> Ver anexo 6.4

<sup>31</sup> Ver anexo 6.7

comenzar por conocer que el costo se relaciona con el volumen de producción y que el gasto guarda una estrecha relación con las ventas. Tanto los costos como los gastos pueden ser fijos o variables.

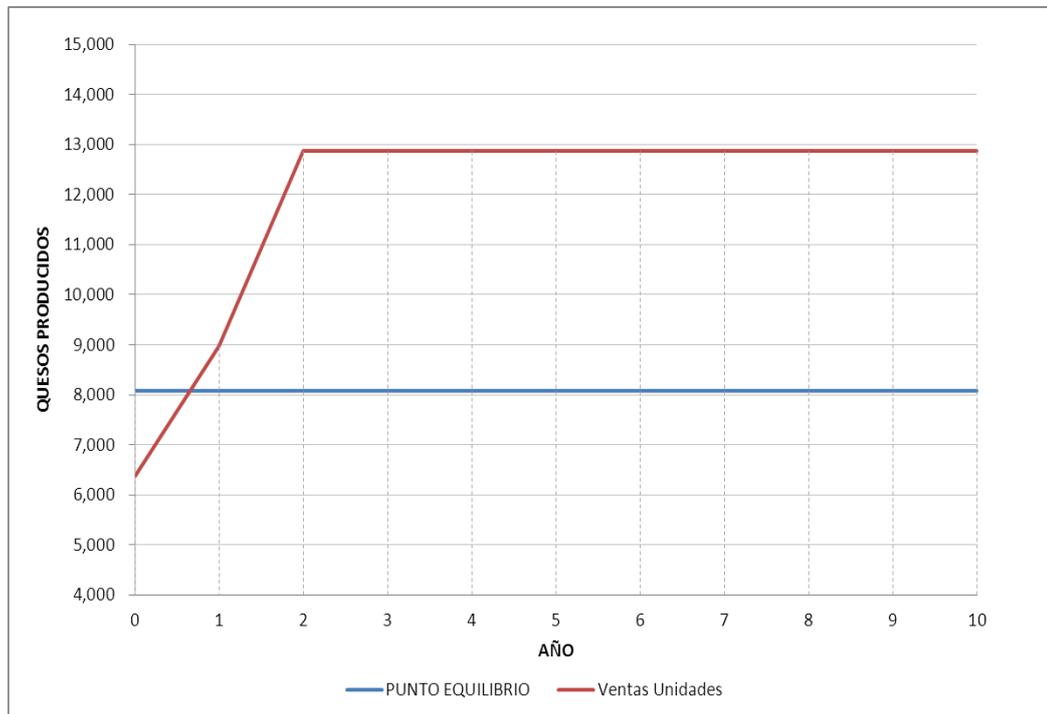
$$Q = \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{\text{Precio} - \text{Costo Variable Unitario}}$$

**Tabla 29: Punto de Equilibrio**<sup>32</sup>

DESCRIPCION	VALOR
Costos Fijos Totales	66,751
Costo Varibale Unitario	5.24
Precio	14
<b>PUNTO EQUILIBRIO</b>	<b>8,082</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero,  
Christian Bernis



**Gráfica 5: Punto de Equilibrio**

<sup>32</sup> Ver anexo 6.8

La empresa debe generar 8,082 quesos al año para cubrir los costos que se generaron para la elaboración del producto.

## 4.2 ESTADO FINANCIEROS PRO FORMA

### 4.2.1 Estado de Resultados (Pérdidas y Ganancias)

Se tiene las siguientes tablas con el estado de resultados:

#### 4.2.1.1 Del Proyecto

*Tabla 30: Estado de Resultados del Proyecto (Año 0 al 5)<sup>33</sup>*

Detalle	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos		85,995	115,040	165,058	165,058	165,058
Venta Activos		-	-	222	-	2,978
Costos Variables		(33,384)	(47,010)	(67,449)	(67,449)	(67,449)
Costos Fijos		(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)
Gastos Admisnistrativos y venta		(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)
Depreciación		(3,113)	(3,113)	(3,113)	(3,113)	(3,113)
Amortización		(1,690)	(1,690)	(1,690)	(1,690)	(1,690)
Valor Libros		-	-	(222)	-	(2,978)
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	-	<b>(18,943)</b>	<b>(3,524)</b>	<b>26,055</b>	<b>26,055</b>	<b>26,055</b>
(-) 15% trabajodres	-	(2,841)	(529)	3,908	3,908	3,908
Utilidades antes de impuestos	-	(16,101)	(2,995)	22,147	22,147	22,147
(-) 22% Impueto a la Renta	-	(3,542)	(659)	4,872	4,872	4,872
<b>UTILIDAD NETA</b>	-	<b>(12,559)</b>	<b>(2,336)</b>	<b>17,274</b>	<b>17,274</b>	<b>17,274</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

---

<sup>33</sup> Ver anexo 6.1

**Tabla 31: Estado de Resultados del Proyecto (Año 6 al 10)<sup>34</sup>**

Detalle	Años				
	6	7	8	9	10
Ingresos	165,058	165,058	165,058	165,058	165,058
Venta Activos	222	-	-	222	
Costos Variables	(67,449)	(67,449)	(67,449)	(67,449)	(67,449)
Costos Fijos	(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)
Gastos Admisnistrativos y venta	(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)
Depreciación	(3,113)	(3,383)	(3,383)	(3,383)	(3,383)
Amortización	-	-	-	-	-
Valor Libros	(222)	-	-	(222)	-
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>27,745</b>	<b>27,475</b>	<b>27,475</b>	<b>27,475</b>	<b>27,475</b>
(-) 15% trabajodres	4,162	4,121	4,121	4,121	4,121
Utilidades antes de impuestos	23,583	23,354	23,354	23,354	23,354
(-) 22% Impueto a la Renta	5,188	5,138	5,138	5,138	5,138
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>18,395</b>	<b>18,216</b>	<b>18,216</b>	<b>18,216</b>	<b>18,216</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

#### 4.2.1.2 Del Inversionista

**Tabla 32: Estado de Resultados del Inversionista (Años 1 al 5)<sup>35</sup>**

Detalle	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos		85,995	115,040	165,058	165,058	165,058
Venta Activos		-	-	222	-	2,978
Costos Variables		(33,384)	(47,010)	(67,449)	(67,449)	(67,449)
Costos Fijos		(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)
Gastos Admisnistrativos y venta		(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)
Depreciación		(3,113)	(3,113)	(3,113)	(3,113)	(3,113)
Amortización		(1,690)	(1,690)	(1,690)	(1,690)	(1,690)
Intereses		(5,700)	(4,855)	(3,882)	(2,764)	(1,479)
Valor Libros		-	-	(222)	-	(2,978)
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>-</b>	<b>(24,643)</b>	<b>(8,378)</b>	<b>22,172</b>	<b>23,290</b>	<b>24,576</b>
(-) 15% trabajodres	-	(3,696)	(1,257)	3,326	3,494	3,686
Utilidades antes de impuestos	-	(20,946)	(7,122)	18,847	19,797	20,890
(-) 22% Impueto a la Renta	-	(4,608)	(1,567)	4,146	4,355	4,596
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>-</b>	<b>(16,338)</b>	<b>(5,555)</b>	<b>14,700</b>	<b>15,442</b>	<b>16,294</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

<sup>34</sup> Ver anexo 6.1

<sup>35</sup> Ver anexo 6.2

**Tabla 33: Estado de Resultados del Inversionista (Años 6 al 10)<sup>36</sup>**

Detalle	Años				
	6	7	8	9	10
Ingresos	165,058	165,058	165,058	165,058	165,058
Venta Activos	222	-	-	222	
Costos Variables	(67,449)	(67,449)	(67,449)	(67,449)	(67,449)
Costos Fijos	(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)
Gastos Admistrativos y venta	(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)
Depreciación	(3,113)	(3,383)	(3,383)	(3,383)	(3,383)
Amortización	-	-	-	-	-
Intereses					
Valor Libros	(222)	-	-	(222)	-
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>27,745</b>	<b>27,475</b>	<b>27,475</b>	<b>27,475</b>	<b>27,475</b>
(-) 15% trabajadores	4,162	4,121	4,121	4,121	4,121
Utilidades antes de impuestos	23,583	23,354	23,354	23,354	23,354
(-) 22% Impuesto a la Renta	5,188	5,138	5,138	5,138	5,138
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>18,395</b>	<b>18,216</b>	<b>18,216</b>	<b>18,216</b>	<b>18,216</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

## 4.2.2 Estado de Origen y Aplicación de fondos

Por medio del estado de origen y aplicación de fondos determinamos la procedencia y utilización de los fondos, se tiene lo siguiente:

**Tabla 34: Estado de Origen de Fondos<sup>37</sup>**

Concepto	Monto Total	Recurso Propio	Crédito
<b>MUEBLES DE OFICINA</b>			
Escritorio En La Estacion De Trabajo	210	210	
Archivador Metalico De 4 Gavetas	155	155	
Silla Ejecutiva Pilot Espaldar Medio	130	130	
Silla Giratoria Con Apoya Brazos	648	648	
Mesa de Reuniones	180	180	
Sillones Tripersonal De Espera Modelo Concha Ergoflex	155	155	
<b>EQUIPOS DE OFICINA</b>			
Telefax Kx-fp85	80	80	
Telefono Sencillo Kx-ts520/500	16	16	
<b>EQUIPOS DE COMPUTACIÓN</b>			
Computadora	500		500

<sup>36</sup> Ver anexo 6.2

<sup>37</sup> Ver anexo 6.4

Impresora Multifunccion con sistema de tinta	165		165
<b>EQUIPOS PRODUCCION</b>			
Cocina Industrial	500	500	
Cuba de 1.500 litros	3,000	3,000	
Batea de preensado	1,500	1,500	
Prensa de 6 cilindros	600	600	
Mesa de trabajo	1,000	1,000	
Saladero de acero inox	300	300	
moldes manchego 0,5 kg	1,000	1,000	
<b>VEHICULO</b>			
VAN Chevrolet N200	14,890		14,890
<b>ACTIVOS INTANGIBLES</b>			
Gastos de Cosntitución	1,400	1,400	
Gastos de Patentes, Marcas, Derechos	1,300	1,300	
Registro Sanitario	400	400	
Permiso de funcionamiento	500	500	
Honorarios Profesionales	2,200	2,200	
Gasto Elaboracion Proyecto	600	600	
Publicidad	650	650	
Entrenamiento preparacion quesos	200	200	
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>			
Capital de trabajo	51,300	51,300	
<b>INVERSION TOTAL</b>	<b>83,579</b>	<b>68,024</b>	<b>15,555</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

## 4.2.3 Flujo de Fondos

### 4.2.3.1 Del Proyecto

A continuación se presenta el flujo de fondos del proyecto:

**Tabla 35: Flujos de Fondos del Proyecto (Años 0 al 5)<sup>38</sup>**

Detalle	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos		85,995	115,040	165,058	165,058	165,058
Venta Activos		-	-	222	-	2,978
Costos Variables		(33,384)	(47,010)	(67,449)	(67,449)	(67,449)
Costos Fijos		(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)
Gastos Admisnistrativos y venta		(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)
Depreciación		(3,113)	(3,113)	(3,113)	(3,113)	(3,113)
Amortización		(1,690)	(1,690)	(1,690)	(1,690)	(1,690)
Valor Libros		-	-	(222)	-	(2,978)
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	-	<b>(18,943)</b>	<b>(3,524)</b>	<b>26,055</b>	<b>26,055</b>	<b>26,055</b>
(-) 15% trabajodres	-	(2,841)	(529)	3,908	3,908	3,908
Utilidades antes de impuestos	-	(16,101)	(2,995)	22,147	22,147	22,147
(-) 22% Impueto a la Renta	-	(3,542)	(659)	4,872	4,872	4,872
<b>UTILIDAD NETA</b>	-	<b>(12,559)</b>	<b>(2,336)</b>	<b>17,274</b>	<b>17,274</b>	<b>17,274</b>
Depreciación	-	3,113	3,113	3,113	3,113	3,113
Amortización	-	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690
Valor Libros	-	-	-	222	-	2,978
Inversión Inicial	(32,279)					
Inversión de reemplazo				(665)		
Inversión captial de trabajo	(16,461)					
Valor de desecho						
Recuperación de capital de trabajo						
<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>(48,740)</b>	<b>(7,756)</b>	<b>2,467</b>	<b>21,634</b>	<b>22,077</b>	<b>25,055</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

<sup>38</sup> Ver anexo 6.1

**Tabla 36: Flujos de Fondos del Proyecto (Años 6 al 10)<sup>39</sup>**

Detalle	Años				
	6	7	8	9	10
Ingresos	165,058	165,058	165,058	165,058	165,058
Venta Activos	222	-	-	222	
Costos Variables	(67,449)	(67,449)	(67,449)	(67,449)	(67,449)
Costos Fijos	(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)
Gastos Administrativos y venta	(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)
Depreciación	(3,113)	(3,383)	(3,383)	(3,383)	(3,383)
Amortización	-	-	-	-	-
Valor Libros	(222)	-	-	(222)	-
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>27,745</b>	<b>27,475</b>	<b>27,475</b>	<b>27,475</b>	<b>27,475</b>
(-) 15% trabajodres	4,162	4,121	4,121	4,121	4,121
Utilidades antes de impuestos	23,583	23,354	23,354	23,354	23,354
(-) 22% Impueto a la Renta	5,188	5,138	5,138	5,138	5,138
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>18,395</b>	<b>18,216</b>	<b>18,216</b>	<b>18,216</b>	<b>18,216</b>
Depreciación	3,113	3,383	3,383	3,383	3,383
Amortización	-	-	-	-	-
Valor Libros	222	-	-	222	-
Inversión Inicial					
Inversión de reemplazo	(665)			(665)	
Inversión captial de trabajo					
Valor de desecho					5,643
Recuperación de capital de trabajo					16,461
<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>21,064</b>	<b>21,599</b>	<b>21,599</b>	<b>21,155</b>	<b>43,702</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

#### 4.2.3.2 Del inversionista

A continuación se presenta el flujo de fondos del inversionista:

<sup>39</sup> Ver anexo 6.1

**Tabla 37: Flujos de Fondos del Inversionista (Años 0 al 5)<sup>40</sup>**

Detalle	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos		85,995	115,040	165,058	165,058	165,058
Venta Activos		-	-	222	-	2,978
Costos Variables		(33,384)	(47,010)	(67,449)	(67,449)	(67,449)
Costos Fijos		(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)
Gastos Admisnistrativos y venta		(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)
Depreciación		(3,113)	(3,113)	(3,113)	(3,113)	(3,113)
Amortización		(1,690)	(1,690)	(1,690)	(1,690)	(1,690)
Intereses		(5,700)	(4,855)	(3,882)	(2,764)	(1,479)
Valor Libros		-	-	(222)	-	(2,978)
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	-	<b>(24,643)</b>	<b>(8,378)</b>	<b>22,172</b>	<b>23,290</b>	<b>24,576</b>
(-) 15% trabajodres	-	(3,696)	(1,257)	3,326	3,494	3,686
Utilidades antes de impuestos	-	(20,946)	(7,122)	18,847	19,797	20,890
(-) 22% Impueto a la Renta	-	(4,608)	(1,567)	4,146	4,355	4,596
<b>UTILIDAD NETA</b>	-	<b>(16,338)</b>	<b>(5,555)</b>	<b>14,700</b>	<b>15,442</b>	<b>16,294</b>
Depreciación	-	3,113	3,113	3,113	3,113	3,113
Amortización	-	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690
Valor Libros	-	-	-	222	-	2,978
Inversión Inicial	(32,279)					
Prestamo	38,000					
Pago Prestamo		(5,636)	(6,481)	(7,454)	(8,572)	(9,857)
Inversión de reemplazo				(665)		
Inversión capital de trabajo	(16,461)					
Valor de desecho						
Recuperación de capital de trabajo						
<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>(10,740)</b>	<b>(17,171)</b>	<b>(7,233)</b>	<b>11,606</b>	<b>11,673</b>	<b>14,217</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

<sup>40</sup> Ver anexo 6.2

**Tabla 38: Flujos de Fondos del Inversionista (Años 6 al 10)<sup>41</sup>**

Detalle	Años				
	6	7	8	9	10
Ingresos	165,058	165,058	165,058	165,058	165,058
Venta Activos	222	-	-	222	
Costos Variables	(67,449)	(67,449)	(67,449)	(67,449)	(67,449)
Costos Fijos	(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)
Gastos Admisnistrativos y venta	(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)
Depreciación	(3,113)	(3,383)	(3,383)	(3,383)	(3,383)
Amortización	-	-	-	-	-
Intereses					
Valor Libros	(222)	-	-	(222)	-
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>27,745</b>	<b>27,475</b>	<b>27,475</b>	<b>27,475</b>	<b>27,475</b>
(-) 15% trabajodres	4,162	4,121	4,121	4,121	4,121
Utilidades antes de impuestos	23,583	23,354	23,354	23,354	23,354
(-) 22% Impueto a la Renta	5,188	5,138	5,138	5,138	5,138
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>18,395</b>	<b>18,216</b>	<b>18,216</b>	<b>18,216</b>	<b>18,216</b>
Depreciación	3,113	3,383	3,383	3,383	3,383
Amortización	-	-	-	-	-
Valor Libros	222	-	-	222	-
Inversión Inicial					
Prestamo					
Pago Prestamo					
Inversión de reemplazo	(665)			(665)	
Inversión captial de trabajo					
Valor de desecho					5,643
Recuperación de capital de trabajo					16,461
<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>21,064</b>	<b>21,599</b>	<b>21,599</b>	<b>21,155</b>	<b>43,702</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

## 4.3 EVALUACIÓN FINANCIERA

### 4.3.1 Determinación de las tasas de descuento

Tasa de descuento o tipo de descuento se aplica para determinar el valor actual de un pago futuro.

<sup>41</sup> Ver anexo 6.2

### 4.3.1.1 Del Proyecto

La tasa de descuento del proyecto sirve para estimar el valor presente de los flujos de cada futuro y es usado para medir cuán rentable es un negocio. En el proyecto los factores que generan la tasa de descuento son:

**Tabla 39:** Tasa de Descuento del Proyecto<sup>42</sup>

Concepto	Valor
Costo Oportunidad	7%
Prima y Riesgo	3%
Tasa Descuento	<b>10%</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero,  
Christian Bernis

### 4.3.1.2 Del Inversionista

En este caso, se la establece en base al costo promedio ponderado de capital utilizando la siguiente fórmula:

$$WACC = \frac{E}{V} * Re + \frac{D}{V} * Rd * (1 - Tc)$$

Dónde:

$$Re = 10\%$$

$$Rd = 16\%$$

$$E = 44,626$$

$$D = 38,000$$

$$V = 82,626$$

$$Tc = 33,70\%$$

---

<sup>42</sup> Ver anexo 6.7

Se obtiene que la tasa de descuento del inversionista es del 10,3%

## 4.3.2 Criterios de evaluación

### 4.3.2.1 Valor Actual Neto

VAN, indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tiene un proyecto, consiste en descontar al momento actual todos los flujos de caja futuros del proyecto. A este valor se le resta la inversión inicial, de tal modo que el valor obtenido es el valor actual neto del proyecto.

La fórmula para el cálculo del VAN es el siguiente:

$$VAN = \sum \frac{\text{Flujo de Caja en cada período } t}{(1 + \text{tasa de descuento})^t} - \text{Inversión Inicial}$$

Si el VAN es positivo el proyecto es viable; pero si es negativo no lo es.

### 4.3.2.2 Van del Proyecto

Con una inversión inicial de \$48,740 y una tasa de descuento de 10% el VAN del proyecto es:

**Tabla 40:** Estado de Resultados del Proyecto (Año 0 al 5)<sup>43</sup>

Detalle	Años					
	0	1	2	3	4	5
FLUJO DE CAJA	(48,740)	(7,756)	2,467	21,634	22,077	25,055

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

---

<sup>43</sup> Ver anexo 6.1

**Tabla 41: Estado de Resultados del Proyecto (Año 6 al 10)<sup>44</sup>**

Detalle	Años				
	6	7	8	9	10
FLUJO DE CAJA	21,064	21,599	21,599	21,155	43,702

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

VAN: \$52,009

### 4.3.2.3 Van del Inversionista

Con inversión inicial de \$10,740 y una tasa de descuento de 10,5% el VAN del proyecto es:

**Tabla 42: Estado de Resultado del Inversionista (Año 0 al 5)<sup>45</sup>**

Detalle	Años					
	0	1	2	3	4	5
FLUJO DE CAJA	(10,740)	(17,171)	(7,233)	11,606	11,673	14,217

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

**Tabla 43: Estado de Resultado del Inversionista (Año 6 al 10)<sup>46</sup>**

Detalle	Años				
	6	7	8	9	10
FLUJO DE CAJA	21,064	21,599	21,599	21,155	43,702

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

VAN: \$49,723

---

<sup>44</sup> Ver anexo 6.1

<sup>45</sup> Ver anexo 6.2

<sup>46</sup> Ver anexo 6.2

#### 4.3.2.4 Tasa interna de retorno

La TIR, tasa de descuento de un proyecto de inversión que permite que el beneficio sea igual a la inversión. Definida como la máxima tasa de descuento que puede tener un proyecto para que sea rentable, una mayor tasa ocasionará que el beneficio sea menor que la inversión.

Si la TIR es mayor que la tasa de descuento el proyecto se aceptará. Cuando la TIR es igual a la tasa de descuento, el inversionista es indiferente entre realizar la inversión o no. Si la TIR es menor que la tasa de descuento se rechaza el proyecto.

#### 4.3.2.5 TIR del Proyecto

En la siguiente tabla tenemos el cálculo de la TIR para el proyecto

**Tabla 44: Estado de Resultados del Proyecto (Año 0 al 5)<sup>47</sup>**

Detalle	Años					
	0	1	2	3	4	5
FLUJO DE CAJA	(48,740)	(7,756)	2,467	21,634	22,077	25,055

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

**Tabla 45: Estado de Resultados del Proyecto (Año 6 al 10)<sup>48</sup>**

Detalle	Años				
	6	7	8	9	10
FLUJO DE CAJA	21,064	21,599	21,599	21,155	43,702

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

TIR: 23,34%

---

<sup>47</sup> Ver anexo 6.1

<sup>48</sup> Ver anexo 6.1

### 4.3.2.6 TIR del Inversionista

En la siguiente tabla tenemos el cálculo de la TIR para el proyecto

**Tabla 46: Estado de Resultado del Inversionista (Año 0 al 5)**<sup>49</sup>

Detalle	Años					
	0	1	2	3	4	5
FLUJO DE CAJA	(10,740)	(17,171)	(7,233)	11,606	11,673	14,217

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

**Tabla 47: Estado de Resultado del Inversionista (Año 6 al 10)**<sup>50</sup>

Detalle	Años				
	6	7	8	9	10
FLUJO DE CAJA	21,064	21,599	21,599	21,155	43,702

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

TIR: 30,52%

### 4.3.3 Período de recuperación de inversión

Es aquí donde se determina el período de recuperación del proyecto, se toma como referencia la vida útil del proyecto. Para determinar este período se utilizan los flujos de caja netos mediante la siguiente fórmula:

$$PR = (\#años \text{ antes recuperación total}) + \left( \frac{\text{Inversión no recuperada}}{\text{Flujo de efectivo total}} \right)$$

#### 4.3.3.1 Del Proyecto

En la siguiente tabla se indica el cálculo de periodo de recuperación de inversión del proyecto.

---

<sup>49</sup> Ver anexo 6.2

<sup>50</sup> Ver anexo 6.2

**Tabla 48: Período de Recuperación del Proyecto**<sup>51</sup>

<b>Periodo</b>	<b>Flujo de Fondos</b>	<b>Flujo de Fondos Actualizado</b>	<b>Flujo de Fondos Acumulado</b>
0	(48,740)	(48,740)	(48,740)
1	(7,756)	(7,051)	(55,791)
2	2,467	2,039	(53,752)
3	21,634	16,254	(37,498)
4	22,077	15,079	(22,419)
5	25,055	15,557	(6,862)
6	21,064	11,890	5,028
7	21,599	11,084	16,112
8	21,599	10,076	26,188
9	21,155	8,972	35,160
10	43,702	16,849	52,009

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

El período de recuperación de la inversión para el proyecto es de aproximadamente 5 años (5,6 años).

#### **4.3.3.2 Del Inversionista**

En la siguiente tabla se indica el cálculo de periodo de recuperación de inversión del proyecto.

---

<sup>51</sup> Ver anexo 6.10

**Tabla 49: Período de Recuperación del Inversionista<sup>52</sup>**

<b>Periodo</b>	<b>Flujo de Fondos</b>	<b>Flujo de Fondos Actualizado</b>	<b>Flujo de Fondos Acumulado</b>
0	(10,740)	(10,740)	(10,740)
1	(17,171)	(15,543)	(26,283)
2	(7,233)	(5,926)	(32,209)
3	11,606	8,608	(23,602)
4	11,673	7,837	(15,765)
5	14,217	8,640	(7,125)
6	21,064	11,587	4,462
7	21,599	10,755	15,217
8	21,599	9,735	24,952
9	21,155	8,631	33,583
10	43,702	16,140	49,723

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

El período de recuperación de la inversión para el proyecto es de aproximadamente 5 años (5,6).

#### **4.3.3.3 Relación beneficio/costo**

Es un índice de rendimiento que determina cuáles son los beneficios por cada dólar que se pagan en el proyecto.

- Si la relación es mayor a 1, se acepta el proyecto
- Si la relación es igual a 1, se rechaza el proyecto
- Si la relación es menor a 1, se rechaza el proyecto

La fórmula que se utiliza es la siguiente:

---

<sup>52</sup> Ver anexo 6.10

$$RBC = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{\text{Ingresos Totales}}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{\text{Egresos Totales}}{(1+i)^t}}$$

#### 4.3.3.3.1 Del Proyecto

*Tabla 50: Ingresos y egresos del proyecto (Año 0 al 5)<sup>53</sup>*

Detalle	Años					
	0	1	2	3	4	5
<b>INGRESOS</b>						
Ingresos	-	85,995	115,040	165,058	165,058	165,058
Venta de Activos	-	-	-	222	-	2,978
Valor de Desecho	-	-	-	-	-	-
trabajo	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL INGRESOS</b>	-	<b>85,995</b>	<b>115,040</b>	<b>165,279</b>	<b>165,058</b>	<b>168,036</b>
<b>INGRESOS</b>						
Costos Variables	-	33,384	47,010	67,449	67,449	67,449
Costos Fijos	-	27,281	27,281	27,281	27,281	27,281
Gastos Administrativos y Venta	-	39,470	39,470	39,470	39,470	39,470
15% Trabajadores	-	(2,841)	(529)	3,908	3,908	3,908
25% Impuesto a la Renta	-	(3,542)	(659)	4,872	4,872	4,872
Inversion Inicial	32,279	-	-	-	-	-
Inversion de Reemplazo	-	-	-	(665)	-	-
Inversion Capital de Trabajo	16,461	-	-	-	-	-
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>48,740</b>	<b>93,751</b>	<b>112,574</b>	<b>142,316</b>	<b>142,981</b>	<b>142,981</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

<sup>53</sup> Ver anexo 6.9

**Tabla 51: Ingresos y egresos del proyecto (Año 5 al 10<sup>54</sup>)**

Detalle	Años				
	6	7	8	9	10
<b>INGRESOS</b>					
Ingresos	165,058	165,058	165,058	165,058	165,058
Venta de Activos	222	-	-	222	-
Valor de Desecho	-	-	-	-	5,643
trabajo	-	-	-	-	16,461
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>165,279</b>	<b>165,058</b>	<b>165,058</b>	<b>165,279</b>	<b>187,161</b>
<b>INGRESOS</b>					
Costos Variables	67,449	67,449	67,449	67,449	67,449
Costos Fijos	27,281	27,281	27,281	27,281	27,281
Gastos Administrativos y Venta	39,470	39,470	39,470	39,470	39,470
15% Trabajadores	4,162	4,121	4,121	4,121	4,121
25% Impuesto a la Renta	5,188	5,138	5,138	5,138	5,138
Inversion Inicial	-	-	-	-	-
Inversion de Reemplazo	(665)	-	-	(665)	-
Inversion Capital de Trabajo	-	-	-	-	-
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>142,885</b>	<b>143,459</b>	<b>143,459</b>	<b>142,794</b>	<b>143,459</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

$$\text{RBC} = \frac{911,753}{857,431} = 1.063$$

El RBC es mayor a 1, se acepta el proyecto, por cada dólar que se invierta se obtiene una utilidad de seis centavos.

<sup>54</sup> Ver anexo 6.9

### 4.3.3.3.2 Del Inversionista

*Tabla 52: Ingresos y egresos del Inversionista (Año 0 al 5)<sup>55</sup>*

Detalle	Años					
	0	1	2	3	4	5
<b>INGRESOS</b>						
Ingresos	-	85,995	115,040	165,058	165,058	165,058
Venta de Activos	-	-	-	222	-	2,978
Valor de Desecho	-	-	-	-	-	-
trabajo	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL INGRESOS</b>	-	<b>85,995</b>	<b>115,040</b>	<b>165,279</b>	<b>165,058</b>	<b>168,036</b>
<b>INGRESOS</b>						
Costos Variables	-	33,384	47,010	67,449	67,449	67,449
Costos Fijos	-	27,281	27,281	27,281	27,281	27,281
Venta	-	39,470	39,470	39,470	39,470	39,470
15% Trabajadores	-	(3,696)	(1,257)	3,326	3,494	3,686
25% Impuesto a la Renta	-	(4,608)	(1,567)	4,146	4,355	4,596
Inversion Inicial	32,279	-	-	-	-	-
Inversion de Reemplazo	-	-	-	665	-	-
Inversion Capital de Trabajo	16,461	-	-	-	-	-
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>48,740</b>	<b>91,830</b>	<b>110,938</b>	<b>142,337</b>	<b>142,049</b>	<b>142,482</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

<sup>55</sup> Ver anexo 6.9

**Tabla 53: Ingresos y egresos del Inversionista (Año 6 al 10)<sup>56</sup>**

Detalle	Años				
	6	7	8	9	10
<b>INGRESOS</b>					
Ingresos	165,058	165,058	165,058	165,058	165,058
Venta de Activos	222	-	-	222	-
Valor de Desecho	-	-	-	-	5,643
trabajo	-	-	-	-	16,461
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>165,279</b>	<b>165,058</b>	<b>165,058</b>	<b>165,279</b>	<b>187,161</b>
<b>INGRESOS</b>					
Costos Variables	67,449	67,449	67,449	67,449	67,449
Costos Fijos	27,281	27,281	27,281	27,281	27,281
Venta	39,470	39,470	39,470	39,470	39,470
15% Trabajadores	4,162	4,121	4,121	4,121	4,121
25% Impuesto a la Renta	5,188	5,138	5,138	5,138	5,138
Inversion Inicial	-	-	-	-	-
Inversion de Reemplazo	665	-	-	665	-
Inversion Capital de Trabajo	-	-	-	-	-
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>144,215</b>	<b>143,459</b>	<b>143,459</b>	<b>144,124</b>	<b>143,459</b>

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

$$\text{RBC} = \frac{891,673}{837,494} = 1.065$$

El RBC es mayor a 1, se acepta el proyecto, por cada dólar que se invierta se obtiene una utilidad de siete centavos.

---

<sup>56</sup> Ver anexo 6.9

### 4.3.4 Análisis de Sensibilidad

Se lo realiza en base a los escenarios que presentan aumentos o disminuciones en cada uno de los factores que afectan al proyecto como: precio, cantidad, costos, gastos administrativos, etc. Permite medir cuán sensible es la evaluación realizando estas variaciones a los factores decisorios del proyecto.

Los escenarios que se consideran son los siguientes:

- ✓ Escenario 1: Precio disminuye 5%
- ✓ Escenario 2: Cantidad disminuye 5%
- ✓ Escenario 3: Costos Fijos y Gastos administrativos aumenta 5%
- ✓ Escenario 4: Costos Variables aumentan 5%

#### 4.3.4.1 Del Proyecto

A continuación se presenta la tabla de variaciones del VAN y la TIR en función de los diferentes eventos presentados anteriormente.

*Tabla 54: Análisis de Sensibilidad del Proyecto<sup>57</sup>*

	Inicial	1	2	3	4
VAN	52,009	22,140	35,891	38,074	39,687
TIR	23%	16%	20%	20%	20%

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

---

<sup>57</sup> Ver anexo 6.11

Revisando los diferentes escenarios, se puede observar que el análisis de sensibilidad del proyecto refleja que éste es rentable inclusive con escenarios pesimistas a excepción del escenario 1, obteniendo un promedio del TIR del 20%.

#### 4.3.4.2 Del Inversionista

A continuación se presenta la tabla de variaciones del VAN y la TIR cuando los factores más importantes aumentan o disminuyen.

*Tabla 55: Análisis de Sensibilidad del Inversionista<sup>58</sup>*

	Inicial	1	2	3	4
VAN	49,723	20,507	33,985	36,076	37,676
TIR	31%	19%	24%	24%	25%

Fuente: Estudio Técnico 2012

Elaborado por: Fernando Baquero, Christian Bernis

En conclusión el análisis de sensibilidad del Inversionista, refleja que el proyecto es rentable; basándose en escenarios pesimistas, el inversionista recibe una rentabilidad 25% en promedio.

---

<sup>58</sup> Ver anexo 6.11

## 5. CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 CONCLUSIONES

- ✓ El estudio de mercado realizado en el proyecto uno permitió concluir que 52,7% de la población objetivo estaría dispuesta a consumir quesos producidos con leche de cabra.
- ✓ El capital humano para la producción del producto no requiere de un nivel de educación alto por lo que abarata los costos en mano de obra.
- ✓ Existe un mercado potencial importante para este tipo de productos, sin embargo no existen marcas posicionadas en la mente del consumidor por lo que se considera una gran oportunidad el proyecto.
- ✓ La capacidad instalada actual cubre la participación de mercado inicial del 3%, según el modelo financiero empleado, el proyecto presenta muy buenos niveles de rentabilidad gracias a la rotación y al apalancamiento.
- ✓ El análisis de los flujos de caja en los diferentes tamaños permitió determinar qué tamaño es el más adecuado para poder realizar las evaluaciones financieras respectivas.
- ✓ La evaluación financiera de la propuesta de inversión, ha provisto de información suficiente, para determinar la viabilidad del proyecto; en este caso se obtuvo un valor actual neto de \$49,723 y una tasa de inversión positivas a pesar de haber realizado el análisis de riesgo y sensibilidad en los diferentes escenarios pesimistas.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- ✓ Asignar los recursos necesarios para la implementación del proyecto ya que los estudios de mercado, técnico, económico, financiero realizados demuestran factibilidad y rentabilidad del proyecto.
- ✓ Aumentar la fuerza de ventas y comercial para poder ofertar el producto en el mercado establecido de acuerdo a las proyecciones realizadas.
- ✓ Es necesario generar una estrategia de marketing que permita posicionar en la mente del consumidor este tipo de producto, y así poder aprovechar al máximo la oportunidad del proyecto.
- ✓ Manejar el proyecto con una visión estratégica, con planes de crecimiento a futuro, de manera que exista un incremento en operaciones de producción, comercialización, gestión de recurso humano, económico y financiero.
- ✓ Utilizar el tamaño 3 del proyecto es lo ideal debido a que en función de los recursos manejados se logra optimizar y tener una mejor rentabilidad
- ✓ Implementar el presente proyecto en función de los diferentes planteamientos propuestos ayudará a minimizar los riesgos del mismo.

## 6. ANEXOS

### 6.1 FLUJO DE FONDOS PROYECTO

Detalle	Años										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		85,995	115,040	165,058	165,058	165,058	165,058	165,058	165,058	165,058	165,058
Venta Activos		-	-	222	-	2,978	222	-	-	222	
Costos Variables		(33,384)	(47,010)	(67,449)	(67,449)	(67,449)	(67,449)	(67,449)	(67,449)	(67,449)	(67,449)
Costos Fijos		(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)
Gastos Admisnistrativos y venta		(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)
Depreciación		(3,113)	(3,113)	(3,113)	(3,113)	(3,113)	(3,113)	(3,383)	(3,383)	(3,383)	(3,383)
Amortización		(1,690)	(1,690)	(1,690)	(1,690)	(1,690)	-	-	-	-	-
Intereses		(5,700)	(4,855)	(3,882)	(2,764)	(1,479)					
Valor Libros		-	-	(222)	-	(2,978)	(222)	-	-	(222)	-
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	-	<b>(24,643)</b>	<b>(8,378)</b>	<b>22,172</b>	<b>23,290</b>	<b>24,576</b>	<b>27,745</b>	<b>27,475</b>	<b>27,475</b>	<b>27,475</b>	<b>27,475</b>
(-) 15% trabajodres	-	(3,696)	(1,257)	3,326	3,494	3,686	4,162	4,121	4,121	4,121	4,121
<b>Utilidades antes de impuestos</b>	-	<b>(20,946)</b>	<b>(7,122)</b>	<b>18,847</b>	<b>19,797</b>	<b>20,890</b>	<b>23,583</b>	<b>23,354</b>	<b>23,354</b>	<b>23,354</b>	<b>23,354</b>
(-) 22% Impueto a la Renta	-	(4,608)	(1,567)	4,146	4,355	4,596	5,188	5,138	5,138	5,138	5,138
<b>UTILIDAD NETA</b>	-	<b>(16,338)</b>	<b>(5,555)</b>	<b>14,700</b>	<b>15,442</b>	<b>16,294</b>	<b>18,395</b>	<b>18,216</b>	<b>18,216</b>	<b>18,216</b>	<b>18,216</b>
Depreciación	-	3,113	3,113	3,113	3,113	3,113	3,113	3,383	3,383	3,383	3,383
Amortización	-	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690	-	-	-	-	-
Valor Libros	-	-	-	222	-	2,978	222	-	-	222	-
Inversión Inicial	(32,279)										
Prestamo	38,000										
Pago Prestamo		(5,636)	(6,481)	(7,454)	(8,572)	(9,857)					
Inversión de reemplazo				(665)			(665)			(665)	
Inversión capital de trabajo	(16,461)										
Valor de desecho											5,643
Recuperación de capital de trabajo											16,461
<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>(10,740)</b>	<b>(17,171)</b>	<b>(7,233)</b>	<b>11,606</b>	<b>11,673</b>	<b>14,217</b>	<b>21,064</b>	<b>21,599</b>	<b>21,599</b>	<b>21,155</b>	<b>43,702</b>

CPPC	10.5%
VAN \$	49,723
TIR	30.52%

## 6.2 FLUJO DE FONDOS INVERSIONISTA

Detalle	Años										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		85,995	115,040	165,058	165,058	165,058	165,058	165,058	165,058	165,058	165,058
Venta Activos		-	-	222	-	2,978	222	-	-	222	
Costos Variables		(33,384)	(47,010)	(67,449)	(67,449)	(67,449)	(67,449)	(67,449)	(67,449)	(67,449)	(67,449)
Costos Fijos		(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)	(27,281)
Gastos Admisnistrativos y venta		(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)	(39,470)
Depreciación		(3,113)	(3,113)	(3,113)	(3,113)	(3,113)	(3,113)	(3,383)	(3,383)	(3,383)	(3,383)
Amortización		(1,690)	(1,690)	(1,690)	(1,690)	(1,690)	-	-	-	-	-
Intereses		(5,700)	(4,855)	(3,882)	(2,764)	(1,479)					
Valor Libros		-	-	(222)	-	(2,978)	(222)	-	-	(222)	-
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	-	<b>(24,643)</b>	<b>(8,378)</b>	<b>22,172</b>	<b>23,290</b>	<b>24,576</b>	<b>27,745</b>	<b>27,475</b>	<b>27,475</b>	<b>27,475</b>	<b>27,475</b>
(-) 15% trabajodres	-	(3,696)	(1,257)	3,326	3,494	3,686	4,162	4,121	4,121	4,121	4,121
<b>Utilidades antes de impuestos</b>	-	<b>(20,946)</b>	<b>(7,122)</b>	<b>18,847</b>	<b>19,797</b>	<b>20,890</b>	<b>23,583</b>	<b>23,354</b>	<b>23,354</b>	<b>23,354</b>	<b>23,354</b>
(-) 22% Impueto a la Renta	-	(4,608)	(1,567)	4,146	4,355	4,596	5,188	5,138	5,138	5,138	5,138
<b>UTILIDAD NETA</b>	-	<b>(16,338)</b>	<b>(5,555)</b>	<b>14,700</b>	<b>15,442</b>	<b>16,294</b>	<b>18,395</b>	<b>18,216</b>	<b>18,216</b>	<b>18,216</b>	<b>18,216</b>
Depreciación	-	3,113	3,113	3,113	3,113	3,113	3,113	3,383	3,383	3,383	3,383
Amortización	-	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690	-	-	-	-	-
Valor Libros	-	-	-	222	-	2,978	222	-	-	222	-
Inversión Inicial	(32,279)										
Prestamo	38,000										
Pago Prestamo		(5,636)	(6,481)	(7,454)	(8,572)	(9,857)					
Inversión de reemplazo				(665)			(665)			(665)	
Inversión captial de trabajo	(16,461)										
Valor de desecho											5,643
Recuperación de capital de trabajo											16,461
<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>(10,740)</b>	<b>(17,171)</b>	<b>(7,233)</b>	<b>11,606</b>	<b>11,673</b>	<b>14,217</b>	<b>21,064</b>	<b>21,599</b>	<b>21,599</b>	<b>21,155</b>	<b>43,702</b>

CPPC 10.5%  
VAN \$ 49,723  
TIR 30.52%

## 6.3 INGRESOS

CONCEPTO	ANOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Demanda Insatisfecha	282,944	287,302	291,726	296,219	300,780	305,412	310,116	314,892	319,741	324,665	329,665
% Atención	2%	3%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Demanda Cubierta	6,370	8,970	12,870	12,870	12,870	12,870	12,870	12,870	12,870	12,870	12,870
Precio Queso 500gr	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>85,995</b>	<b>115,040</b>	<b>165,058</b>								

Litros de leche semanal	1000										
Capacidad de Leche por semana	490	690	990	990	990	990	990	990	990	990	990
Relacion Leche / Queso	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Queso Diarios	18	25	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Produccion Promedio / diaria	33										
Unidades Producidas	6,388										

### PROYECCION DE LA DEMANDA INSATISFECHA / TOTAL (Por Hogar)

AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
# Hogares	4,159	4,223	4,288	4,354	4,421	4,489	4,558	4,629	4,700	4,772	4,846
Tasa de Crecimiento	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
# Hogares Potenciales	4,223	4,288	4,354	4,421	4,489	4,558	4,629	4,700	4,772	4,846	4,920
Consumo Percapita	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
# Quesos / año	282,944	287,302	291,726	296,219	300,780	305,412	310,116	314,892	319,741	324,665	329,665

### PARTICIPACION DE MERCADO

Item	Descripción	N [Universo]	Hogares Potenciales	Mercado Potencial [Hogares]	#	Demanda / Hogar	n [Anual]
1	Elaboración de Leche de Cabra	15289	27.20%	4159		295	1,226,905
2	Producción de Queso	15289	27.20%	4159		67	278,653

## 6.4 INVERSION

CONCEPTO	Año 0
Activos Fijos	25,029
Activos Intangibles	7,250
Capital Trabajo	16,461
<b>Total</b>	<b>48,740</b>

### ACTIVOS FIJOS - DEPRECIACION

Concepto	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR COMPRA	VALOR TOTAL	VIDA UTIL (años)	Cuota de Depreciación anual	VALOR RESIDUAL	
<b>MUEBLES DE OFICINA</b>								
Escritorio En La Estacion De Trabajo	U	1	210	210	10	10%	21	
Archivador Metalico De 4 Gavetas	U	1	155	155	10	10%	16	
Silla Ejecutiva Pilot Espaldar Medio	U	1	130	130	10	10%	13	
Silla Giratoria Con Apoya Brazos	U	8	81	648	10	10%	65	
Mesa de Reuniones	U	1	180	180	10	10%	18	
Sillones Tripersonal De Espera Modelo Concha Ergoflex	U	1	155	155	10	10%	16	
<b>EQUIPOS DE OFICINA</b>								
Telefax Kx-fp85	U	1	80	80	10	10%	8	
Telefono Sencillo Kx-ts520/500	U	1	16	16	10	10%	2	
<b>EQUIPOS DE COMPUTACIÓN</b>								
Computadora	U	1	500	500	3	33%	167	
Impresora Multifusion con sistema de tinta	U	1	165	165	3	33%	55	
<b>EQUIPOS PRODUCCION</b>								
Cocina Industrial	U	1	500	500	10	10%	50	
Cuba de 1.500 litros	U	1	3,000	3,000	10	10%	300	
Batea de preprensado	U	1	1,500	1,500	10	10%	150	
Prensa de 6 cilindros	U	1	600	600	10	10%	60	
Mesa de trabajo	U	1	1,000	1,000	10	10%	100	
Saladero de acero inox	U	1	300	300	10	10%	30	
moldes manchego 0,5 kg	U	50	20	1,000	10	10%	100	
<b>VEHICULO</b>								
Chevrolet N200	U	1	14,890	14,890	5	20%	2,978	
			<b>Total</b>	<b>25,029</b>				

DESCRIPCION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
ACTIVOS FIJOS - DEPRECIACIÓN	3,113	3,113	3,113	3,113	3,113	3,113	3,383	3,383	3,383	3,383	32,208
ACTIVOS INTANGIBLES - AMORTIZACIÓN	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690	-	-	-	-	-	8,450
TOTAL ACTIVOS DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIONES	4,803	4,803	4,803	4,803	4,803	3,113	3,383	3,383	3,383	3,383	40,658

**ACTIVOS FIJOS - DEPRECIACION**

Concepto	UNIDAD DE MEDIDA	DEPRECIACION										1
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>MUEBLES DE OFICINA</b>												
Escritorio En La Estacion De Trabajo	U	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	-
Archivador Metalico De 4 Gavetas	U	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	-
Silla Ejecutiva Pilot Espaldar Medio	U	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	-
Silla Giratoria Con Apoya Brazos	U	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	-
Mesa de Reuniones	U	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	-
Sillones Tripersonal De Espera Modelo Concha Ergoflex	U	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	-
<b>EQUIPOS DE OFICINA</b>												
Telefax Kx-fp85	U	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	-
Telefono Sencillo Kx-ts520/500	U	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
<b>EQUIPOS DE COMPUTACIÓN</b>												
Computadora	U	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	-
Impresora Multifusion con sistema de tinta	U	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	-
<b>EQUIPOS PRODUCCION</b>												
Cocina Industrial	U	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	-
Cuba de 1.500 litros	U							270	270	270	270	-
Batea de prerensado	U	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	-
Prensa de 6 cilindros	U	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	-
Mesa de trabajo	U	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	-
Saladero de acero inox	U	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	-
moldes manchego 0,5 kg	U	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	-
<b>VEHICULO</b>												
Chevrolet N200	U	2,382	2,382	2,382	2,382	2,382	2,382	2,382	2,382	2,382	2,382	-
		3,113	3,113	3,113	3,113	3,113	3,113	3,383	3,383	3,383	3,383	-

**ACTIVOS FIJOS - DEPRECIACION**

Concepto	UNIDAD DE MEDIDA	VENTA DE ACTIVOS FIJOS									
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>MUEBLES DE OFICINA</b>											
Escritorio En La Estacion De Trabajo	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21
Archivador Metalico De 4 Gavetas	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
Silla Ejecutiva Pilot Espaldar Medio	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
Silla Giratoria Con Apoya Brazos	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65
Mesa de Reuniones	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18
Sillones Tripersonal De Espera Modelo Concha Ergoflex	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
<b>EQUIPOS DE OFICINA</b>											
Telefax Kx-fp85	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
Telefono Sencillo Kx-ts520/500	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<b>EQUIPOS DE COMPUTACIÓN</b>											
Computadora	U	-	167	-	-	167	-	-	167	-	389
Impresora Multifuncion con sistema de tinta	U	-	55	-	-	55	-	-	55	-	128
<b>EQUIPOS PRODUCCION</b>											
Cocina Industrial	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50
Cuba de 1.500 litros	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,500.00
Batea de preprensado	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150
Prensa de 6 cilindros	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60
Mesa de trabajo	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
Saladero de acero inox	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30
moldes manchego 0,5 kg	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
<b>VEHICULO</b>											
Chevrolet N200	U	-	-	-	2,978	-	-	-	-	-	2,978
		-	222	-	2,978	222	-	-	222	-	5,643

## 6.5 SUELDOS

ITEM	DESCRIPCION	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	TOTAL SALARIOS PERSONAL OPERATIVO	\$ 23,312.68	\$ 24,872.08	\$ 24,872.08	\$ 24,872.08	\$ 24,872.08	\$ 24,872.08	\$ 24,872.08	\$ 24,872.08	\$ 24,872.08	\$ 24,872.08	\$ 24,872.08
2	TOTAL SALARIO PERSONAL ADMINISTRATIVO	\$ 22,572.33	\$ 24,088.33	\$ 24,088.33	\$ 24,088.33	\$ 24,088.33	\$ 24,088.33	\$ 24,088.33	\$ 24,088.33	\$ 24,088.33	\$ 24,088.33	\$ 24,088.33
	<b>TOTAL SALARIOS PERSONAL OPERATIVO</b>	<b>\$ 45,885.01</b>	<b>\$ 48,960.41</b>									

### DETALLE DE SALARIOS - PERSONAL OPERATIVO

ITEM	DESCRIPCION	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Salarios	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00
2	Horas extras	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80
3	Aporte IESS	\$ 2,086.48	\$ 2,086.48	\$ 2,086.48	\$ 2,086.48	\$ 2,086.48	\$ 2,086.48	\$ 2,086.48	\$ 2,086.48	\$ 2,086.48	\$ 2,086.48	\$ 2,086.48
4	Décimo tercer sueldo	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40
5	Décimo cuarto sueldo	\$ 954.00	\$ 954.00	\$ 954.00	\$ 954.00	\$ 954.00	\$ 954.00	\$ 954.00	\$ 954.00	\$ 954.00	\$ 954.00	\$ 954.00
6	Fondos de Reserva	\$ -	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40
	<b>TOTAL SALARIOS PERSONAL OPERATIVO</b>	<b>\$ 23,312.68</b>	<b>\$ 24,872.08</b>									

### DETALLE DE SALARIOS - PERSONAL OPERATIVO

ITEM	DESCRIPCION	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Asistente	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	Sueldo mensual (item 1)	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00
3	Maestro Quesero	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Sueldo mensual (item 3)	\$ 381.00	\$ 381.00	\$ 381.00	\$ 381.00	\$ 381.00	\$ 381.00	\$ 381.00	\$ 381.00	\$ 381.00	\$ 381.00	\$ 381.00
5	<b>SUELDO MENSUAL</b>	<b>\$ 1,017.00</b>										
6	No. meses	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	<b>SUELDO ANUAL</b>	<b>\$ 12,204.00</b>										

**CALCULO DE HORAS EXTRAS POR EMPLEADO**

ITEM	DESCRIPCION	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>HORAS EXTRA PERSONAL OPERATIVO POR MES (AISITENTE)</b>												
1	Sueldo mensual	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00
2	Sueldo diario	\$ 10.60	\$ 10.60	\$ 10.60	\$ 10.60	\$ 10.60	\$ 10.60	\$ 10.60	\$ 10.60	\$ 10.60	\$ 10.60	\$ 10.60
3	Sueldo por cada hora extra	\$ 2.65	\$ 2.65	\$ 2.65	\$ 2.65	\$ 2.65	\$ 2.65	\$ 2.65	\$ 2.65	\$ 2.65	\$ 2.65	\$ 2.65
4	No. de Horas Extras	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
5	No. Asistentes	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	<b>Subtotal Horas Extras Personal Operativo</b>	<b>\$ 84.80</b>										
6	No. meses	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
7	<b>Subtotal Horas Extras Personal Operativo</b>	<b>\$ 339.20</b>										
<b>HORAS EXTRA PERSONAL OPERATIVO POR MES (M. QUESERO)</b>												
8	Sueldo mensual	\$ 381.00	\$ 381.00	\$ 381.00	\$ 381.00	\$ 381.00	\$ 381.00	\$ 381.00	\$ 381.00	\$ 381.00	\$ 381.00	\$ 381.00
9	Sueldo diario	\$ 12.70	\$ 12.70	\$ 12.70	\$ 12.70	\$ 12.70	\$ 12.70	\$ 12.70	\$ 12.70	\$ 12.70	\$ 12.70	\$ 12.70
10	Sueldo por cada hora extra	\$ 3.18	\$ 3.18	\$ 3.18	\$ 3.18	\$ 3.18	\$ 3.18	\$ 3.18	\$ 3.18	\$ 3.18	\$ 3.18	\$ 3.18
11	No. de Horas Extras	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
12	No. M. Queseros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	<b>Subtotal Horas Extras Personal Operativo</b>	<b>\$ 50.80</b>										
12	No. meses	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
12	<b>Subtotal Horas Extras Supervisor</b>	<b>\$ 203.20</b>										
<b>CALCULO TOTAL DE HORAS EXTRAS</b>												
13	Subtotal Horas Extras Personal Operativo	\$ 339.20	\$ 339.20	\$ 339.20	\$ 339.20	\$ 339.20	\$ 339.20	\$ 339.20	\$ 339.20	\$ 339.20	\$ 339.20	\$ 339.20
14	Subtotal Horas Extras P. Control Calidad	\$ 203.20	\$ 203.20	\$ 203.20	\$ 203.20	\$ 203.20	\$ 203.20	\$ 203.20	\$ 203.20	\$ 203.20	\$ 203.20	\$ 203.20
	<b>Subtotal Horas Extras</b>	<b>\$ 542.40</b>										
15	No. de meses	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	<b>TOTAL HORAS EXTRAS</b>	<b>\$ 6,508.80</b>										

**CALCULO DE APORTES AL IESS POR PARTE DEL EMPLEADOR**

ITEM	DESCRIPCION	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Total sueldo anual	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00
2	Total horas extras	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80
3	<b>Subtotal Salarial</b>	<b>\$ 18,712.80</b>										
4	% Aporte IESS	11.15%	11.15%	11.15%	11.15%	11.15%	11.15%	11.15%	11.15%	11.15%	11.15%	11.15%
<b>APORTE PATRONAL IESS</b>		<b>\$ 2,086.48</b>										

**CALCULO DÉCIMO TERCER SUELDO**

ITEM	DESCRIPCION	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Total sueldo anual	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00
2	Total horas extras	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80
3	<b>Subtotal Salarial</b>	<b>\$ 18,712.80</b>										
4	No. de meses	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
<b>DÉCIMO TERCER SUELDO</b>		<b>\$ 1,559.40</b>										

**CALCULO DÉCIMO CUARTO SUELDO**

ITEM	DESCRIPCION	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	No. Personal Operativo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	Sueldo mensual (14vo. Sueldo ítem 1)	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00
3	No. Personal Control Calidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Sueldo mensual (14vo. Sueldo ítem 2)	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00
<b>DÉCIMO CUARTO SUELDO</b>		<b>\$ 954.00</b>										

**CALCULO DEL FONDO DE RESERVA**

ITEM	DESCRIPCION	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Total sueldo anual	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00	\$ 12,204.00
2	Total horas extras	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80	\$ 6,508.80
3	<b>Subtotal Salarios (Sueldo +HE)</b>	\$ 18,712.80	\$ 18,712.80	\$ 18,712.80	\$ 18,712.80	\$ 18,712.80	\$ 18,712.80	\$ 18,712.80	\$ 18,712.80	\$ 18,712.80	\$ 18,712.80	\$ 18,712.80
4	<b>No. de meses</b>	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
<b>FONDOS DE RESERVA</b>		\$ -	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40	\$ 1,559.40

Nota: El primer año de fondos de reserva no se aporta

**PRESUPUESTO GASTOS ADMISNTRATIVOS**

**PRESUPUESTO SALARIOS - PERSONAL ADMINISTRATIVO**

ITEM	DESCRIPCION	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Subtotal Salarial	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00
2	Aporte IESS	\$ 2,210.33	\$ 2,210.33	\$ 2,210.33	\$ 2,210.33	\$ 2,210.33	\$ 2,210.33	\$ 2,210.33	\$ 2,210.33	\$ 2,210.33	\$ 2,210.33	\$ 2,210.33
3	Décimo tercer sueldo	\$ 1,516.00	\$ 1,516.00	\$ 1,516.00	\$ 1,516.00	\$ 1,516.00	\$ 1,516.00	\$ 1,516.00	\$ 1,516.00	\$ 1,516.00	\$ 1,516.00	\$ 1,516.00
4	Décimo cuarto sueldo	\$ 654.00	\$ 654.00	\$ 654.00	\$ 654.00	\$ 654.00	\$ 654.00	\$ 654.00	\$ 654.00	\$ 654.00	\$ 654.00	\$ 654.00
5	Fondos de Reserva	\$ -	\$ 1,516.00	\$ 1,516.00	\$ 1,516.00	\$ 1,516.00	\$ 1,516.00	\$ 1,516.00	\$ 1,516.00	\$ 1,516.00	\$ 1,516.00	\$ 1,516.00
6	Servicios Profesionales Contador	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00
<b>TOTAL SALARIO PERSONAL ADMINISTRATIVO</b>		\$ 22,572.33	\$ 24,088.33	\$ 24,088.33	\$ 24,088.33	\$ 24,088.33	\$ 24,088.33	\$ 24,088.33	\$ 24,088.33	\$ 24,088.33	\$ 24,088.33	\$ 24,088.33

**DETALLE DE SALARIOS - PERSONAL ADMINISTRATIVO**

ITEM	DESCRIPCION	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Administrador-Sueldo mensual	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00
2	Supervisor de Calidad	\$ 80.00	\$ 80.00	\$ 80.00	\$ 80.00	\$ 80.00	\$ 80.00	\$ 80.00	\$ 80.00	\$ 80.00	\$ 80.00	\$ 80.00
3	Vendedor	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00
4	Asistente de Gerencia	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00
6	No. meses	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
<b>SUBTOTAL SALARIAL</b>		<b>\$ 18,192.00</b>										

El personal Administrativo no se requiere que realice horas extras

**CALCULO DE APORTES AL IESS POR PARTE DEL EMPLEADOR**

ITEM	DESCRIPCION	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Subtotal Salarial	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00
2	% Aporte IESS	12.15%	12.15%	12.15%	12.15%	12.15%	12.15%	12.15%	12.15%	12.15%	12.15%	12.15%
<b>APORTE PATRONAL IESS</b>		<b>\$ 2,210.33</b>										

**CALCULO DÉCIMO TERCER SUELDO**

ITEM	DESCRIPCION	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Subtotal Salarial	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00
2	No. de meses	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
<b>DÉCIMO TERCER SUELDO</b>		<b>\$ 1,516.00</b>										

**CALCULO DÉCIMO CUARTO SUELDO**

ITEM	DESCRIPCION	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	No. Empleados Administrativos	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	Sueldo mensual (14vo. Sueldo item 2)	\$ 218.00	\$ 218.00	\$ 218.00	\$ 218.00	\$ 218.00	\$ 218.00	\$ 218.00	\$ 218.00	\$ 218.00	\$ 218.00	\$ 218.00
<b>DÉCIMO CUARTO SUELDO</b>		<b>\$ 654.00</b>										

**CALCULO DEL FONDO DE RESERVA**

ITEM	DESCRIPCION	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Subtotal Salarios	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00	\$ 18,192.00
2	No. de meses	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
<b>FONDOS DE RESERVA</b>		<b>\$ -</b>	<b>\$ 1,516.00</b>									

Nota: El primer año de fondos de reserva no se aporta

## 6.6 COSTOS

### COSTO TOTAL

Concepto	INVERSION
COSTO ADMINISTRATIVO Y VENTAS	39,470
COSTO PRODUCCION	60,665
<b>Costo Total Producción</b>	<b>100,135</b>
Ciclo Productivo	60
<b>Capital de Trabajo (CT)</b>	<b>16,461</b>

### COSTOS ADMINISTRATIVOS Y VENTAS

DESCRIPCION	Cantidad Requerida	Unidad	Costo Unitario	Costo Diario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TOTAL SALARIO PERSONAL ADMINISTRATIVO	3	Personas	66	66	24,088	24,088	24,088	24,088	24,088	24,088	24,088	24,088	24,088	24,088
MATERIALES DE OFICINA	1	unidad	3	3	973	973	973	973	973	973	973	973	973	973
MATERIALES DE LIMPIEZA	1	unidad	2	2	730	730	730	730	730	730	730	730	730	730
MTO. EQUIPOS OFICINA	1	unidad	8	8	1,485	1,485	1,485	1,485	1,485	1,485	1,485	1,485	1,485	1,485
PUBLICIDAD Y PROMOCION	1	unidad	7	7	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433
ARRIENDO (500 mts2)	1	mes	500	500	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
<b>SERVICIOS BASICOS</b>														
Agua	7	m2	1	4	1,278	1,278	1,278	1,278	1,278	1,278	1,278	1,278	1,278	1,278
Luz	4	Kw	1	3	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022
Teléfono	4	min	1	3	973	973	973	973	973	973	973	973	973	973
Gas	1	unidad	0	1	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208
Internet	8	horas	0	1	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280
<b>TOTAL COSTOS ADMINISTRATIVOS Y VENTAS</b>				<b>596</b>	<b>39,470</b>									

**COSTOS PRODUCCION**

**COSTOS VARIABLES**

DESCRIPCION	Cantidad Requerida Diaria	Unidad	Costo Unitario	Costo Diario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>MATERIA PRIMA</b>														
Leche de Cabra	98	lt/d	1.14	112	29,047	40,903	58,687	58,687	58,687	58,687	58,687	58,687	58,687	58,687
Sal	20	g	0.18	4	917	1,292	1,853	1,853	1,853	1,853	1,853	1,853	1,853	1,853
Cuajo	2	g	0.10	0	64	90	129	129	129	129	129	129	129	129
Fermento	8	g	0.20	2	425	599	859	859	859	859	859	859	859	859
Cloruro de Calcio	20	g	0.45	9	2,293	3,229	4,633	4,633	4,633	4,633	4,633	4,633	4,633	4,633
Embases	25	u	0.05	1	319	449	644	644	644	644	644	644	644	644
Etiquetas	25	u	0.05	1	319	449	644	644	644	644	644	644	644	644
<b>COSTOS PRODUCCION: TOTAL COSTOS VARIABLES</b>				<b>128</b>	<b>33,384</b>	<b>47,010</b>	<b>67,449</b>							

**COSTOS FIJOS**

DESCRIPCION	Cantidad Requerida Diaria	Unidad	Costo Unitario	Costo Diario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>COSTOS FIJOS</b>		<b>DIARIO</b>	<b>ANUAL</b>											
TOTAL SALARIOS PERSONAL	3	Personas	68	204	24,872	24,872	24,872	24,872	24,872	24,872	24,872	24,872	24,872	24,872
<b>GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>														
Guantes Plásticos	3	pares	0.50	1.50	548	548	548	548	548	548	548	548	548	548
Mascarillas	3	pares	0.70	2.10	767	767	767	767	767	767	767	767	767	767
Botas de Caucho	3	pares	0.67	2.00	730	730	730	730	730	730	730	730	730	730
Mandil	3	pares	0.33	1.00	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
<b>COSTOS PRODUCCION: TOTAL COSTOS FIJOS</b>				<b>70</b>	<b>211</b>	<b>27,281</b>								

## 6.7 ANALISIS DE LA DEUDA

### DIVIDENDO FIJO

INVERSIÓN	48,740			
% DEUDA:	78%	38,000		
% CAPITAL:	22%	10,723		
<b>ESTRUCTURA DE DEUDA 78/22</b>				
<b>Datos del préstamo</b>				
Cantidad prestada:	38,000			
Tasa de interés anual :	15.0%	anual		
Plazo en años:	5	año(s)		
Fecha del primer pago:	Fin de mes			
Cuota	(11,336)			
Pago Total:	(136,032)			
<b>Amortización del Pago de la Deuda</b>				
Año	Total	Interes	Capital	Saldo
0	-	-	-	38,000
1	(11,336)	(5,700)	(5,636)	32,364
2	(11,336)	(4,855)	(6,481)	25,883
3	(11,336)	(3,882)	(7,454)	18,429
4	(11,336)	(2,764)	(8,572)	9,857
5	(11,336)	(1,479)	(9,857)	-

WACC (CPPC)= 10.5%

### INVERSIONISTA

$$WACC = \frac{E}{V} * Re + \frac{D}{V} * Rd * (1 - Tc)$$

WACC (CPPC)= 2.2% + 8.3%

WACC (CPPC)= 10.5%

Re 10%  
Rd 16%  
E 10,723  
D 38,000  
V 48,723  
Tc 33.70%

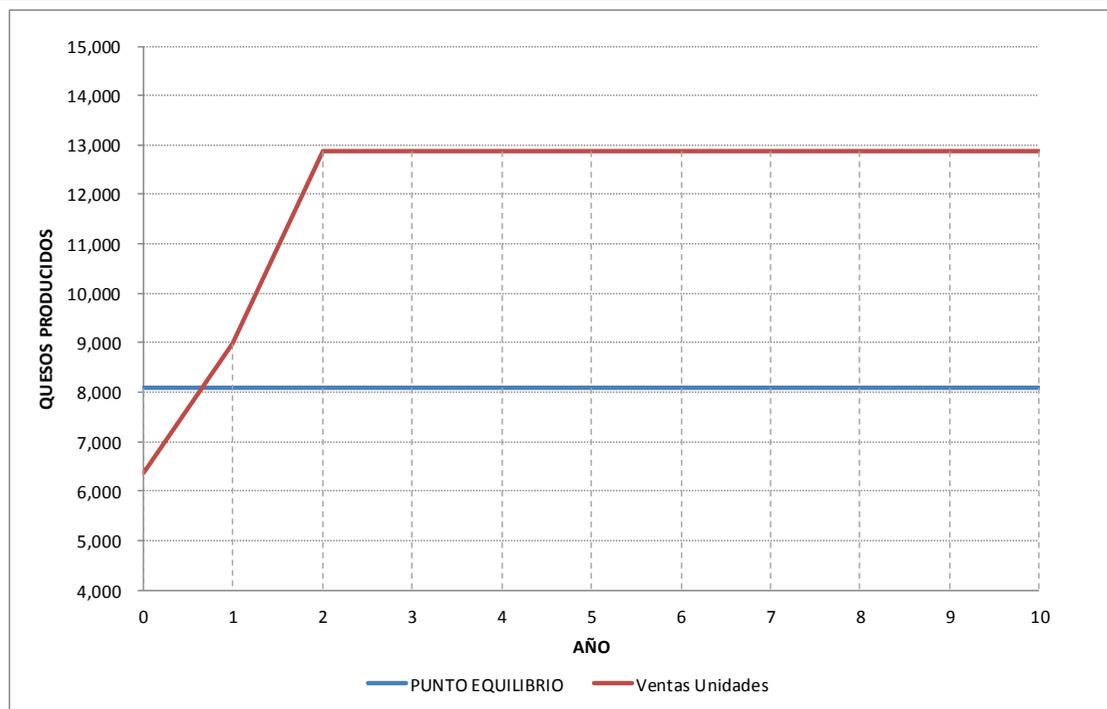
### FLUJO PURO

Costo Oportunidad 7%  
Prima y Riesgo 3%  
K= 10%

## 6.8 PUNTO DE EQUILIBRIO

Punto Equilibrio =  $\frac{\text{Costos Fijos Totales}}{\text{Precio} - \text{Costo Variable Unitario}}$

PUNTO EQUILIBRIO											
DESCRIPCION	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos Fijos Totales		66,751	66,751	66,751	66,751	66,751	66,751	66,751	66,751	66,751	66,751
Costo Variable Unitario		5.24	5.24	5.24	5.24	5.24	5.24	5.24	5.24	5.24	5.24
Precio		14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
<b>PUNTO EQUILIBRIO</b>	<b>8,082</b>										
<b>Ventas Unidades</b>	6,370.00	8,970.00	12,870.00	12,870.00	12,870.00	12,870.00	12,870.00	12,870.00	12,870.00	12,870.00	12,870.00



## 6.9 RELACION COSTO BENEFICIO

### INGRESOS Y EGRESOS DEL INVERSIONISTA

Concepto	Años											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>INGRESOS</b>												
Ingresos	-	85,995	115,040	165,058	165,058	165,058	165,058	165,058	165,058	165,058	165,058	165,058
Venta de Activos	-	-	-	222	-	2,978	222	-	-	222	-	-
Valor de Desecho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,643
Recuperación del capital de trabajo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,461
<b>Total Ingresos</b>	-	<b>85,995</b>	<b>115,040</b>	<b>165,279</b>	<b>165,058</b>	<b>168,036</b>	<b>165,279</b>	<b>165,058</b>	<b>165,058</b>	<b>165,279</b>	<b>187,161</b>	<b>891,673</b>
<b>EGRESOS</b>												
Costos Variables	-	33,384	47,010	67,449	67,449	67,449	67,449	67,449	67,449	67,449	67,449	67,449
Costos Fijos	-	27,281	27,281	27,281	27,281	27,281	27,281	27,281	27,281	27,281	27,281	27,281
Gastos Administrativos y Venta	-	39,470	39,470	39,470	39,470	39,470	39,470	39,470	39,470	39,470	39,470	39,470
15% Trabajadores	-	(3,696)	(1,257)	3,326	3,494	3,686	4,162	4,121	4,121	4,121	4,121	4,121
25% Impuesto a la Renta	-	(4,608)	(1,567)	4,146	4,355	4,596	5,188	5,138	5,138	5,138	5,138	5,138
Inversion Inicial	32,279	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inversion de Reemplazo	-	-	-	665	-	-	665	-	-	665	-	-
Inversion Capital de Trabajo	16,461	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total Egresos</b>	<b>48,740</b>	<b>91,830</b>	<b>110,938</b>	<b>142,337</b>	<b>142,049</b>	<b>142,482</b>	<b>144,215</b>	<b>143,459</b>	<b>143,459</b>	<b>144,124</b>	<b>143,459</b>	<b>837,494</b>

$$RBC = \frac{891,673}{837,494} = 1.065$$

**INGRESOS Y EGRESOS DEL PROYECTO PURO**

Concepto	Años											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>INGRESOS</b>												
Ingresos	-	85,995	115,040	165,058	165,058	165,058	165,058	165,058	165,058	165,058	165,058	165,058
Venta de Activos	-	-	-	222	-	2,978	222	-	-	222	-	-
Valor de Desecho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,643
Recuperación del capital de trabajo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,461
<b>Total Ingresos</b>	-	<b>85,995</b>	<b>115,040</b>	<b>165,279</b>	<b>165,058</b>	<b>168,036</b>	<b>165,279</b>	<b>165,058</b>	<b>165,058</b>	<b>165,279</b>	<b>187,161</b>	<b>911,753</b>
<b>EGRESOS</b>												
Costos Variables	-	33,384	47,010	67,449	67,449	67,449	67,449	67,449	67,449	67,449	67,449	67,449
Costos Fijos	-	27,281	27,281	27,281	27,281	27,281	27,281	27,281	27,281	27,281	27,281	27,281
Gastos Administrativos y Venta	-	39,470	39,470	39,470	39,470	39,470	39,470	39,470	39,470	39,470	39,470	39,470
15% Trabajadores	-	(2,841)	(529)	3,908	3,908	3,908	4,162	4,121	4,121	4,121	4,121	4,121
25% Impuesto a la Renta	-	(3,542)	(659)	4,872	4,872	4,872	5,188	5,138	5,138	5,138	5,138	5,138
Inversion Inicial	32,279	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inversion de Reemplazo	-	-	-	(665)	-	-	(665)	-	-	(665)	-	-
Inversion Capital de Trabajo	16,461	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total Egresos</b>	<b>48,740</b>	<b>93,751</b>	<b>112,574</b>	<b>142,316</b>	<b>142,981</b>	<b>142,981</b>	<b>142,885</b>	<b>143,459</b>	<b>143,459</b>	<b>142,794</b>	<b>143,459</b>	<b>857,431</b>

$$RBC = \frac{911,753}{857,431} = 1.063$$

## 6.10 PERIODO DE RECUPERACIÓN

$$PR = (\text{\#años antes recuperacion total}) + \left( \frac{\text{Inversion no recuperada}}{\text{Flujo de efectivo total}} \right)$$

INVERSIONISTA			
Periodo	Flujo de Fondos	Flujo de Fondos Actualizado	Flujo de Fondos Acumulado
0	(10,740)	(10,740)	(10,740)
1	(17,171)	(15,543)	(26,283)
2	(7,233)	(5,926)	(32,209)
3	11,606	8,608	(23,602)
4	11,673	7,837	(15,765)
5	14,217	8,640	(7,125)
6	21,064	11,587	4,462
7	21,599	10,755	15,217
8	21,599	9,735	24,952
9	21,155	8,631	33,583
10	43,702	16,140	49,723

Años Recup.= 5  
 Invercion no recuperada= 7,125  
 Flujo de Efectivo total= 11,587  
**Periodo de Recuperacion= 5.61**

PROYECTO PURO			
Periodo	Flujo de Fondos	Flujo de Fondos Actualizado	Flujo de Fondos Acumulado
0	(48,740)	(48,740)	(48,740)
1	(7,756)	(7,051)	(55,791)
2	2,467	2,039	(53,752)
3	21,634	16,254	(37,498)
4	22,077	15,079	(22,419)
5	25,055	15,557	(6,862)
6	21,064	11,890	5,028
7	21,599	11,084	16,112
8	21,599	10,076	26,188
9	21,155	8,972	35,160
10	43,702	16,849	52,009

Años Recup.= 5  
 Invercion no recuperada= 6,862  
 Flujo de Efectivo total= 11,890  
**Periodo de Recuperacion= 5.58**

## 6.11 ANALISIS DE SENSIBILIDAD

### ANALISIS DE SENSIBILIDAD

ESCENARIOS - INVERSIONISTA					
	Inicial	1	2	3	4
VAN	49,723	18,056	31,404	33,496	35,096
TIR	31%	17%	23%	23%	24%

ESCENARIOS - PROYECTO PURO					
	Inicial	1	2	3	4
VAN	52,009	19,678	33,299	35,483	37,095
TIR	23.34%	15%	19%	19%	19%

Escenario 1 precio disminuye 5%

Escenario 2 Cantidad disminuye 5%

Escenario 3 Costos Fijos y Gastos administrativos aumenta 5%

Escenario 4 Costos Variables autmentas 5%

## 6.12 ANALISIS DEL TAMAÑO

FLUJO DE CAJA	Años										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Tamaño 1</b>	(10,740)	(17,171)	(14,209)	1,583	1,650	4,194	11,041	11,576	11,576	11,132	33,679

Tasa= 10%  
VAN (T1)= 940

FLUJO DE CAJA	Años										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Tamaño 2 (T2)</b>	(10,740)	(17,171)	(11,739)	5,140	5,206	7,751	14,598	15,132	15,132	14,689	37,235
<b>Tamaño 1 (T1)</b>	(10,740)	(17,171)	(14,209)	1,583	1,650	4,194	11,041	11,576	11,576	11,132	33,679
<b>VAN MARGINAL O DIFERENCIAL (T2-T1)</b>	-	-	<b>2,470</b>	<b>3,557</b>	<b>3,556</b>	<b>3,557</b>	<b>3,557</b>	<b>3,556</b>	<b>3,556</b>	<b>3,557</b>	<b>3,556</b>

Tasa= 10%  
VAN (T2-T1)= 17,306

FLUJO DE CAJA	Años										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Tamaño 3 (T3)</b>	(10,740)	(17,171)	(7,233)	11,606	11,673	14,217	21,064	21,599	21,599	21,155	43,702
<b>Tamaño 2 (T2)</b>	(10,740)	(17,171)	(11,739)	5,140	5,206	7,751	14,598	15,132	15,132	14,689	37,235
<b>VAN MARGINAL O DIFERENCIAL (T3-T2)</b>	-	-	<b>4,506</b>	<b>6,466</b>	<b>6,467</b>	<b>6,466</b>	<b>6,466</b>	<b>6,467</b>	<b>6,467</b>	<b>6,466</b>	<b>6,467</b>

Tasa= 10%  
VAN (T3-T2)= 31,477

## BIBLIOGRAFÍA

Abascal Fernández, E., & Grande Esteban, I. (2009). *Fundamentos y técnicas de investigación comercial*. ESIC.

Alimentación Sana. (s.f.). *¿Es buena la leche de vaca?* Recuperado el 25 de Junio de 2011, de <http://www.alimentacion-sana.com.ar/portal%20nuevo/actualizaciones/lechebuena.htm>

BÁEZ Y PÉREZ DE TUDELA, J. (2009). *INVESTIGACIÓN CUALITATIVA*. ESIC.

Contreras, E. (s.f.). *Evaluación de Inversiones Públicas: enfoques alternativos y su aplicabilidad para Chile*. Obtenido de

<http://www.dii.uchile.cl/~ceges/publicaciones/ceges25.pdf>

Emprendedores. (22 de Abril de 2008). *Como fijar tus metas y objetivos*. Recuperado el 30 de Junio de 2011, de <http://www.weblog-lab.com/metasyobjetivosfijacion/>

Gonzáles Rivas, F., & Juan Godoy, B. (s.f.). *LECHE DE VACA*. Recuperado el 28 de Junio de 2011, de <http://www.adinte.net/castelseras/Recetas/alimento/lechevac.htm>

Guirado, F. (19 de Junio de 2009). *Vida y Nutrición Sana*. Recuperado el 23 de Junio de 2011, de La verdad sobre la leche de vaca y sus derivados:

<http://vidaynutricionsana.com/2009/06/16/la-verdad-sobre-la-leche-de-vaca-y-sus-derivados/>

Leckie, S. (4 de Abril de 2010). *La Leche de Vaca*. Recuperado el 28 de Junio de 2011, de <http://www.ivu.org/spanish/trans/tva-cowsmilk.html>

Pozzo, D. M. (s.f.). *Formulación de Objetivos de Investigación*. Recuperado el 30 de Junio de 2011, de <http://www.fhumyar.unr.edu.ar/escuelas/3/materiales%20de%20catedras>

R.TAYLOR, T. C. (1993). *INVESTIGACIÓN DE MERCADOS UN ENFOQUE APLICADO*.

MEXICO: McGRAW HIL. Sánchez Reyes, C. (2007). *Ganado Caprino*. Lima: Ripalme.

Torno, R. (2011). *La leche de cabra es una alternativa a la de vaca en los problemas nutricionales*. Recuperado el 27 de Junio de 2011, de

<http://es.scribd.com/doc/21026900/Leche-de-Cabra-Alternativa-Ala-de-Vaca>

Valderrey Sanz, P. (2010). *Investigación Comercial. Metodos y Aplicaciones*. StarBook.

Wikipedia. (22 de Junio de 11). *Leche*. Recuperado el 26 de Junio de 2011, de

<http://es.wikipedia.org/wiki/Leche#Historia>

WSI. (2006). *Leche de Cabra La Alpinita*. Recuperado el 26 de Junio de 2011, de

<http://www.superbravo.com.do/products.asp?cat=57&hierarchy=0>

Zieve, D., & Eltz, D. R. (12 de Septiembre de 2010). *Leche de vaca para bebés y niños*.

Recuperado el 23 de Junio de 2011, de

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002448.htm>

## ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS ( GLOSARIO)

<b>Caproico</b>	Ácido graso presente en las grasas lácteas y en algunos aceites vegetales. Se utiliza en la producción de aromas artificiales
<b>Caprílico</b>	El ácido caprílico es un ácido graso de ocho carbonos que se encuentra de forma natural en la palma y el aceite de coco, y en la leche de los humanos y los bovinos (vacas).
<b>Estabilidad térmica</b>	Capacidad de un material para resistir un cambio en forma física o de tamaño conforme cambia su temperatura.
<b>Ph</b>	Es una medida utilizada por la química para evaluar la acidez o alcalinidad de una sustancia por lo general en su estado líquido
<b>Lactosa</b>	Azúcar presente en la leche
<b>Riesgo de un proyecto</b>	El riesgo en un proyecto es un evento incierto o condición incierta que si ocurre, tiene un efecto positivo o negativo sobre el proyecto.
<b>Cultivo bacteriano</b>	Es un método para la multiplicación de microorganismos, tales como bacterias , hongos y parásitos, en el que se prepara un medio óptimo para favorecer el proceso deseado.
<b>Ordeñar</b>	Extraer la leche exprimiendo la ubre.
<b>Sensoriales</b>	Parte del sistema nervioso, responsable de procesar la información sensorial. El sistema sensorial está formado por receptores sensoriales y partes del cerebro involucradas en la recepción sensorial. Los principales sistemas sensoriales son: la vista, el oído, el tacto, el gusto y el olfato.
<b>Baño maría</b>	Método empleado en las industrias (farmacéutica, cosmética, de alimentos y conservas), en laboratorio de química y en la cocina, para conferir temperatura uniforme a una sustancia líquida o sólida o para calentarla lentamente, sumergiendo el recipiente que la contiene en otro mayor con agua que se lleva a o está en ebullición.
<b>Coagulación</b>	Proceso por el cual la sangre pierde su liquidez, tornándose similar a un gel en primera instancia y luego sólida, sin experimentar un verdadero cambio de estado.
<b>Microorganismos</b>	Llamado microbio (del griego μικρο, «micro», diminuto, pequeño y βίος, «bio», vida, ser vivo diminuto), es un ser vivo que solo puede visualizarse con el microscopio

<b>Flora microbiana</b>	Conjunto de microorganismos que se encuentran de forma habitual como saprófitos sobre la piel, intestino, boca y vagina; contribuye a mantener el estado de salud del hospedador (protección ante otras infecciones, mantenimiento de un pH determinado, secreción de vitaminas u otros requerimientos nutritivos para el hospedador, etcétera).
<b>Fermentos lácticos</b>	Bacterias que se utilizan en el proceso de elaboración del queso para que se produzca la transformación del azúcar de la leche (lactosa) en ácido láctico, o lo que es lo mismo, la fermentación láctica de la leche
<b>Cultivos lácticos</b>	Son gram positivas, ácido tolerantes, algunos en rangos de pH entre 4.8 y 9.6, permitiéndoles sobrevivir naturalmente en medios donde otras bacterias no aguantarían la aumentada actividad producida por los ácidos orgánicos
<b>Cuajo</b>	Sustancia presente en el abomaso de los mamíferos rumiantes, contiene principalmente la enzima llamada rennina (EC 3.4.23.4), se le conoce también como quimosina, utilizada en la fabricación de quesos cuya función es separar la caseína (el 80% aproximadamente del total de proteínas) de su fase líquida (agua, proteínas del lactosuero y carbohidratos), llamado suero.